



**INCENTIVOS PARA LOS ACTORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE
PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA PARA UNA
OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO**

**Tesis presentada para cumplir con uno de los requisitos para la obtención del
grado académico de Magister en Gestión Pública por:**

Rosario Castillo Velarde -----

Programa de la Maestría en Gestión Pública

Lima, 29 de Mayo de 2020


Esta tesis

**“INCENTIVOS PARA LOS ACTORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE
PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA PARA UNA
OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO”**

Ha sido aprobada.



.....
Ana Inés Reátegui Vela (Jurado)



.....
Martha Cecilia Esteves Dejo (Jurado)



.....
René Herbert Cornejo Díaz (Asesor)

**Universidad ESAN
2020**

INDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	
CAPITULO I: INTRODUCCION	
1.1. El problema de investigación	2
1.2. Objetivos	3
1.3. Justificación	3
1.4. Alcances y Limitaciones	4
1.5. Metodología	4
1.6. Productos y resultados	19
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 La teoría de los incentivos	20
2.2 Los principales responsables del sistema de transporte público urbano	22
2.3 Optimización del servicio de transporte público	27
CAPITULO III: MARCO SITUACIONAL DEL SECTOR DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LAS CIUDADES DEL MUNDO	
3.1 Enfoque de la Regulación del Sistema de Transporte Público Urbano	30
3.2 El Operador del Sistema de Transporte Público Urbano	30
3.3 Estudio de Países	32
3.3.1. México	38
3.3.2. Colombia	39
3.3.3. Brasil	40
CAPÍTULO IV: SITUACION DEL TRANSPORTE PUBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA	
4.1. Situación del Sector	43
4.1.1. Macroentorno	
4.1.1.1. Factor Político-Legal-Regulatorio	44
4.1.1.2. Factor Económico-Eficiencia	50
4.1.1.3. Factor Social-Ambiental	51
4.1.1.4. Factor Tecnológico	53
4.1.2. Microentorno	
4.1.2.1. El Proveedor (Concesionario)	54
4.1.2.2. Los Stakeholders	56

CAPÍTULO V: PRINCIPALES ACTORES Y FACTORES QUE DETERMINAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

5.1.	Determinación de Factores Clave	64
5.1.1.	Aplicación del Método MICMAC	64
5.1.1.1.	Listado de Factores	64
5.1.1.2.	Relaciones entre los Factores	64
5.1.1.3.	Matriz de Influencias y Dependencias	65
5.1.2.	Resultados del Método MICMAC	67
5.2.	Principales Factores del Sistema de Transporte Público Urbano	72
5.3.	Determinación de Actores Clave	72
5.3.1.	Aplicación del Método MACTOR	72
5.3.1.1.	Listado de Actores	72
5.3.1.2.	Áreas Estratégicas y Objetivos Asociados	73
5.3.1.3.	Análisis del Juego de Actores	74
5.3.2.	Resultados del Método MACTOR	75
5.4.	Principales Actores del Sistema de Transporte Público Urbano	100

CAPÍTULO VI: INCENTIVOS PARA LOS ACTORES, QUE PERMITAN TENER ÉXITO EN LAS REFORMAS QUE OPTIMIZAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

6.1.	Incentivos para el Sistema de Transporte Público Urbano	101
6.1.1.	Preguntas de la Entrevista y Expertos Entrevistados	101
6.1.2.	Resultados de las Entrevistas aplicando la Metodología	101
6.2.	Factibilidad para la Aplicación de Incentivos para los Actores	105
6.2.1.	Factibilidad Política	105
6.3.	Alternativas a los incentivos con menor puntuación por los expertos	109
6.4.	Requisitos para la Implementación de los Incentivos	111

CAPÍTULO VII: PROPUESTA DE REFORMAS QUE OPTIMIZAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

7.1.	Optimización del Sistema de Transporte Público Urbano	115
7.1.1.	Sistema de Optimización del Servicio	115
7.1.2.	Sistema de Relaciones entre los Actores	120
7.2.	Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial en Lima Metropolitana	123
7.3.	Propuesta de Marco Regulatorio	127

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones	128
8.2. Recomendaciones	133

ANEXOS

Anexo 1: Entrevista Modelo Delphi - Fase I	135
Anexo 2: Entrevista Modelo Delphi - Fase II	139
Anexo 3: Criterios de Selección de Expertos	143
Anexo 4: El transporte público urbano en los países de América del Sur	149
Anexo 5: Los Nuevos Sistemas de Transporte Público Urbano	155
Anexo 6: Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana	157
Anexo 7: Mapa de Actores del Transporte Público	166
Anexo 8: Entrevista de Expertos	176
Anexo 9: Opiniones de los Expertos sobre los actores y factores	182
Anexo 10: Actores y Factores del Sistema de Transporte	197

BIBLIOGRAFÍA

215

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Estructura del trabajo de investigación	6
Tabla 1.2 Expertos a entrevistar	7
Tabla 1.3 Fuentes Secundarias	9
Tabla 1.4 Criterios de Selección de Expertos	12
Tabla 3.1 Medidas de Gestión de Demanda en América Latina	37
Tabla 3.2 Medidas implementadas en Sao Paulo, Medellín y México	42
Tabla 4.1 Actores que regulan la participación y gestión del sistema de transporte en Lima y Callao	57
Tabla 5.1 Matriz de Influencia y Dependencia	66
Tabla 5.2 Matriz de Influencia y Dependencia de Actores	77
Tabla 5.3 Balance neto de influencias	84
Tabla 5.4 Matriz 1 MAO	86
Tabla 5.5 Convergencias - Matriz 1 CAA	89
Tabla 5.6 Divergencias – Matriz 1 CAA	90
Tabla 5.7 Matriz 2 MAO	93
Tabla 5.8 Matriz 1 CAA Ambivalencia de actores	98
Tabla 6.1 Media estadística de los principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano	104
Tabla 6.2 Principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano según entidad	105
Tabla 6.3 Factibilidad para la aplicación de incentivos	106
Tabla 7.1 Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial en Lima Metropolitana	124

Índice de Figuras

Figura 1.1 Análisis Prospectivo	19
Figura 2.1 Rol de las entidades del Estado	22
Figura 3.1 Medidas para alejar y medidas para atraer	33
Figura 4.1 Bus eléctrico	54
Figura 5.1 Método MICMAC	69
Figura 5.2 Método MACTOR	78
Figura 5.3 Histograma de los actores	85
Figura 5.4 Histograma 2MAO favorable a objetivos	94
Figura 5.5 Histograma 2 MAO desfavorable a los objetivos	96
Figura 5.6 Histograma ambivalencia de actores	99
Figura 5.7 Influencia de Actores	100
Figura 7.1 Áreas de Coordinación	121
Figura 7.2 Área de Alianzas	121
Figura 7.3 Áreas de Acuerdos y Negociación 1	122
Figura 7.4 Áreas de Acuerdos y Negociación 2	122
Figura 7.5 Proyectos de Línea Metro en Lima	127

AGRADECIMIENTOS

A mi esposo por darme el apoyo incondicional y comprensión en todo momento, que con ejemplo de perseverancia y buenos valores se puede alcanzar grandes metas en la vida. A mi hija por ser mi mayor motivo de superación y fortaleza para culminar con éxito la maestría.

A mi amada familia quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales.

De igual forma, agradezco a mi Tutor de Tesis, que gracias a sus consejos hoy puedo culminar este trabajo, asimismo agradezco a los Expertos de Transporte Urbano de Lima, quienes me apoyaron incondicionalmente para la realización de la presente tesis.

CURRICULUM VITAE

ROSARIO CASTILLO VELARDE

Magíster en Gestión Pública de ESAN. Con estudios de Maestría en Derecho Laboral y de la Seguridad Social por la UNMSM. Titulado en Derecho y Ciencia Política por la Universidad Privada Norbert Wiener. Titulado en Enfermería por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Experiencia y sólidos conocimientos en las áreas de asesoría de salud, asesoría legal y contrataciones del Estado.

FORMACIÓN

2017 - 2019 Escuela de Administración de Negocios para Graduados – ESAN Maestro en Gestión Pública.

2013 - 2015 Universidad Nacional Mayor de San Marcos – UNMSM Egresado de la Maestría de Derecho Laboral y Seguridad Social.

2008- 2013 Universidad Privada Norbert Wiener. Titulado en Abogacía y Ciencia Política.

2000-2002 Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Titulada como Especialista en Cuidados Críticos.

1991-1998 Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Titulada en Enfermería.

EXPERIENCIA

1999 – Jefe de Programas Preventivos Promocionales- EsSalud, Red Asistencial Huancavelica.

2000-2013 – Coordinadora de los servicios de Cuidados Críticos del Hospital Marino Molina Scippa EsSalud.

2014 a la actualidad – Asesora Legal de la Red Prestacional Sabogal EsSalud.

- Efectuar la defensa de los intereses de EsSalud en las acciones judiciales y procedimientos administrativos de la Gerencia de Red Prestacional Sabogal, dentro de los plazos otorgados por ley, formulando denuncia o presentado escrito de demanda, absolviendo demanda, formulando recursos impugnativos, proyectando escritos de apersonamiento, pedido de información, cumplimiento de mandato, impulso de proceso.

- Asistir a los Juzgados para rendir Informe Oral, lectura y recojo de sentencia, lectura de expediente, solicitud de copias del expediente, presentación de escritos, entre otros.
- Asesorar en asuntos de carácter jurídico – legal a la Gerencia de Red Prestacional Sabogal y demás áreas comprendidas en la misma.
- Emitir opinión jurídica y legal sobre aspectos que sean solicitados por la Gerencia, unidades orgánicas, IPRESS, unidades operativas de prestaciones sociales de la Gerencia de Red Prestacional Sabogal.
- Elaborar los proyectos de cartas, resoluciones y demás documentos que apruebe el Gerente de la Red Prestacional Sabogal. Informar a Gerencia Central de Asesoría Jurídica sobre el inicio de acciones judiciales y el estado procesal de las mismas, así como solicitar apoyo técnico, criterios, estrategias generales y lineamientos de actuación necesarios para la adecuada defensa.
- Informar a Gerencia Central de Asesoría Jurídica, sobre el inicio de acciones judiciales y el estado procesal de las mismas, así como solicitar apoyo técnico, criterios, estrategias generales y lineamientos de actuación necesarios para la adecuada defensa.

RESUMEN EJECUTIVO

Grado: Maestro en Gestión Pública

Título de la tesis: “Incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana para una optimización del servicio”

Autora: Rosario Castillo Velarde

Resumen:

El problema del sistema de transporte urbano en Lima ha sido tratado hasta el momento de forma sesgada, cada uno de los actores que conforman el sistema propone un plan de reordenamiento de la ciudad, de su región y otras soluciones que no contemplan la integración global del sistema y por tanto no se dan incentivos adaptados a la realidad que permitan tener un tránsito más ordenado en Lima.

Esta tesis busca identificar los principales actores y factores, del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana, y dar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público y la optimización del servicio.

Se investigó cuáles eran los principales factores del Sistema de Transporte Urbano de Lima y se encontró que la implantación de una autoridad única, los acuerdos contractuales y las políticas públicas, son los factores más relevantes para los actores del sistema. Asimismo, se investigó la relación de influencia y dependencia de actores del sistema en el cual se identificó que el actor más importante del sistema es la ATU y otros actores de importante influencia son el MTC, la Municipalidad de Lima y la Ositran; pero también se identificó actores como los Concesionarios y Gremios de Transportes que están en conflicto con el resto de actores del sistema al no apoyar los objetivos estratégicos que permitan un cambio y desarrollo en el transporte urbano en Lima.

Sin embargo, hay objetivos en los que la mayor parte de actores tienen un común acuerdo como la regulación del transporte urbano, la confianza el usuario y la educación del ciudadano, sin embargo, no hay un plan de trabajo con metas para alcanzar estos objetivos.

Asimismo, se encontró objetivos en conflicto con el Gremio de Transportes y Concesionarios como el reordenamiento de rutas, la formalización de empresas de transporte urbano y la tarifa única.

Se ha realizado un ranking de los principales incentivos que pueden hacer que se genere un impacto positivo en el sistema de transporte urbano de Lima, en el que resaltan los incentivos para aumentar las inversiones de transporte urbano y la mayor calidad de servicio al usuario. Casi sin excepción se ha encontrado en la investigación que estos dos incentivos son los más importantes para los actores del sistema, pero su ejecución contempla algunos requisitos como leyes del Congreso de la República para promover políticas públicas y aumentar inversiones, dar seguridad jurídica para los inversionistas, y el empoderamiento de la ATU como promotor de políticas públicas, entre otros.

Dentro de los incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana, se ha identificado la aplicación de subsidios a poblaciones vulnerables, la aplicación de subsidios a la integración de rutas y promover la educación del ciudadano, teniendo al Ministerio de Educación, la ATU y la Policía Nacional como principales promotores.

Dentro de nuestra propuesta de optimización de los servicios del Sistema de Transporte Metropolitano, hemos considerado la implementación de los buses eléctricos, la implementación del Departamento de Sistema de Integración de Transporte Urbano de Lima Metropolitana:, la implementación de los corredores complementarios, el desarrollo de aplicación para la integración de rutas de buses, metropolitano, alimentadores, línea1 que ofrezca al usuario las rutas más óptimas, la ejecución de proyectos de descongestión e integración del sistema de transporte urbano, implementar una sola tarjeta como medio de pago, buses de mayor capacidad y renovados que cumplan todas las normas técnicas de la ATU, así como un programa de reconversión laboral para facilitar a muchas personas actualmente involucradas en el negocio del transporte público su traslado a otra actividad económica.

CAPITULO I: INTRODUCCION

La problemática del transporte público no es un problema nuevo, según la encuesta del Observatorio Lima como Vamos (2019), es el segundo problema que afecta a Lima y Callao. En los años 1970 y 1980 el transporte público se caracterizó por el déficit de servicios, en los años 1990 y 2000 este servicio, se caracterizaría por una sobreoferta del servicio. Frente a ello, el Presidente de la República Alberto Fujimori, promulgaría el Decreto Legislativo N° 651, que dispuso que la persona natural o jurídica podía brindar servicio público en cualquier transporte siempre que no fuera moto o camión, mediante esta norma se incrementó la flota de transporte público en un 50%.

Por otro lado, la Ordenanza 104 prescindió de exigir a las empresas de transporte ser propietarias de sus flotas, dando origen al transporte informal en la modalidad de comisionista afiliador. Posteriormente, al asumir la alcaldía el señor Alberto Andrade, se buscó una serie de medidas para hacer frente a dicha problemática que atravesaba el transporte público, es así, que se optó por el sistema de Buses de Transporte Rápido (BTR).

Durante la gestión de Castañeda Lossio, se materializó lo decidido en la anterior gestión, dando origen al servicio de transporte conocido como el Metropolitano, el cual inicio su servicio en el año 2010 como alternativa a la congestión vehicular que venía atravesando la ciudad de Lima, este sistema transporta en su ruta troncal alrededor de 133 millones de usuarios al año desplazándose por 17 distritos, conectando sur y norte de Lima. Con el paso del tiempo, la implementación del Metropolitano, no ha sido del todo favorable debido al incremento de la demanda de usuarios principalmente en el terminal de Naranjal ubicado en la zona norte de Lima, originándose largas colas, y disconformidad entre los usuarios y servicios de mala calidad, asimismo la comuna limeña, no ha cumplido con el aumento de flota sobre todo en horas punta.

Asimismo, durante la gestión de Villarán, se buscó dar solución a este problema con la implementación de corredores viales, sin embargo, solo se logró implementar el Corredor Azul Tacna- Garcilaso-Arequipa, así progresivamente se implementó con el tiempo el Corredor Rojo, Morado, Verde y Amarillo, sin embargo, se ha observado el déficit de flotas planteado originalmente.

El presente trabajo aborda el estudio de casos de países, y la situación del transporte público en Lima Metropolitana, considerándose el referente de evaluación más cercano para una propuesta de reforma de transporte público en base a incentivos.

Para comprender los cambios anteriores más claramente, y poder definir el sector del transporte público y su estado actual, es importante conocer los actores del transporte que intervienen y su relación entre ellos. El presente trabajo de investigación estudia los actores que presentan un mayor grado de vinculación dentro del sistema de transporte público de pasajeros, ello sin ignorar los roles desempeñados por los otros actores que también están inmersos dentro del mismo.

Es preponderante analizar las formas de organización, las interacciones, los comportamientos de los sistemas de transporte público de pasajeros, y los roles que desempeñan los actores en el transporte público. El comportamiento de sus actores principales, y los factores relacionados con los problemas de transporte público nos permiten comprender los resultados de sus acciones u omisiones.

Es por ello, que la presente investigación parte por del interés de elaborar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima, así como elaborar una propuesta de optimización de los servicios del sistema de transporte público urbano.

1.1 El problema de investigación

Problema general

¿Cuáles son los actores, factores e incentivos más importantes que intervienen en el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

Problemas Específicos

¿Cuál es la relación que existe entre incentivos y la optimización del servicio?

¿Cuál es la relación que existe entre incentivos y los actores del transporte público urbano?

¿Cuáles son los principales actores del transporte público urbano?

¿Cuál es la experiencia que existe a nivel internacional en transporte público urbano con énfasis en el uso de incentivos?

¿Es viable elaborar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

¿Es viable elaborar una propuesta de optimización de los servicios del sistema de transporte público urbano?

1.2 Objetivos

- Objetivo general

El objetivo general de la presente tesis es identificar los principales actores y factores, del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana, y dar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público y la optimización del servicio.

- Objetivos específicos

La presente tesis tiene los siguientes objetivos específicos:

- Identificar la relación que existe entre incentivos y la optimización del servicio.
- Identificar la relación que existe entre incentivos y los actores del transporte público urbano.
- Identificar los principales actores del transporte público urbano.
- Revisar la experiencia que existe a nivel internacional en transporte público urbano con énfasis en el uso de incentivos.
- Elaborar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana.
- Elaborar una propuesta de optimización de los servicios del sistema de transporte público urbano.

1.3 Justificación

Esta investigación se justifica debido a que el sistema de transporte público urbano es uno de los dos problemas principales que afectan a la ciudad de Lima. Con el transcurrir de los años, el sector transporte, viene funcionando ineficientemente, lo cual plantea la interrogante sobre las medidas que serán adoptadas por las autoridades para resolver este problema de desplazamiento de los ciudadanos, como eje del desarrollo económico de nuestro país.

La Reforma del Transporte (RT), es uno de los retos más ambiciosos que existen con la finalidad de lograr un medio ambiente sostenible en la ciudad. No obstante, esta Reforma de Transporte principalmente en Lima Metropolitana, incluye resolver el problema de la congestión del vehículo a través de un sistema de transporte integrado, implementación de políticas públicas como el Programa de Chatarreo, la implementación de buses eléctricos, el uso de la bicicleta, por enumerar una de las medidas más destacadas.

Debido a ello, se eligió entre una amplia gama de temas que cubren el transporte público, realizar el tema de los incentivos para los actores que participan en el sistema de transporte público urbano de Lima, y la optimización del servicio del sistema de transporte público, dado que este estudio constituye parte central de la Reforma del Transporte, y por ello es importante que se debata el papel crucial que desempeñan los actores y los incentivos que deben intervenir en la Reforma del Transporte.

El grado de influencia que tenga cada uno de los actores será diferente de otro, y eso ayudará en la toma de decisiones sobre la problemática del transporte urbano buscando la más acertada para dar una solución coherente del problema.

Es por ello, que esta investigación contribuye a la investigación realizada en otros países, y nos brinda un acervo documentario importante a la literatura nacional sobre los incentivos hacia los actores del transporte público, con la finalidad de lograr una Reforma de Transporte más eficaz y duradera.

1.4 Alcances y Limitaciones

- Alcances
 - Identificar qué factores influyen en la problemática del transporte, y conocer los mejores procesos para así brindar un servicio diferenciado.
 - Análisis de la normativa de transporte público urbano y sus externalidades negativas.
 - Analizar propuestas de subsidios estatales para incentivar a los actores en el sistema de transporte público urbano.
- Limitaciones
 - La investigación no toma en cuenta el impacto fiscal que originaría los subsidios otorgados por el Estado, para la participación activa de los actores del transporte público urbano.
 - Se complica concretar reuniones con expertos debido a la agenda recargada que tienen muchos de ellos y las dificultades de reprogramación debido al corto tiempo de la etapa de recolección de información para esta investigación.
 - El tiempo con el que cuenta la autora de la tesis es muy reducido, debido a que el trabajo de campo no puede ser delegado.

1.5 Metodología

A continuación, se describe la estructura de la investigación realizada. Se presenta a detalle el contenido de los capítulos y las herramientas que han sido utilizadas en la

elaboración del mismo. Se plantea el diseño del estudio, fuentes y metodologías empleadas para determinar los actores y factores del transporte público urbano, que son la base del análisis y propuesta de investigación.

- Modalidad de Investigación

El trabajo de tesis es de tipo investigación, pues trata de responder la pregunta general de investigación. Por las características innatas de esta investigación, se la describe como:

- Es de tipo descriptivo, porque permite identificar los actores y factores del transporte público. Esto permite detallar el comportamiento de las variables que se estudian, así como la medición de sus atributos.

- Es de tipo exploratoria, porque se realiza para conocer el tema que se abordará, lo que permite familiarizarse con algo que hasta el momento se desconocía. El sector de transporte todavía no desarrolla una investigación semejante, por ello, es un tema novedoso y de escaso estudio. El análisis exploratorio es el inicio para una investigación de mayor profundidad, con esa finalidad se utiliza el método inductivo y deductivo.

- Naturaleza Cualitativa: Debido a que la investigación incluye la Entrevista a Expertos en el área utilizando criterios de selección para su inclusión. La utilización del Método Delphi, y la Prospectiva de Godet, permitirán estudiar con rigor la temática del transporte público, con el fin de llegar a conclusiones válidas desde el punto de vista prospectivo-estratégico, proponiendo desarrollar un método de escenarios en su integridad.

- Naturaleza Cuantitativa: El método Delphi involucra investigación cuantitativa, sin el uso de notación estadística, y puede usarse para medir el peso de varias tendencias y opiniones publicadas por expertos.

- Adicionalmente, se realizará el análisis de casos de transporte público en otros países.

- Población

Los expertos, funcionarios y operadores que están relacionados al transporte público urbano en Lima Metropolitana.

- Estructura General del trabajo de investigación

A continuación, en la Tabla 1.1 se detalla la estructura general del trabajo de investigación.

Tabla 1.1 Estructura del trabajo de investigación

Capítulo	Título	Objetivo	Herramientas
I	Introducción	Detallar el problema a investigar y los objetivos que se busca alcanzar con el trabajo de investigación.	Fuentes secundarias: Textos, trabajos de investigación, revistas, etc.
II	Marco Teórico	Detallar el marco teórico, que incluye conceptos y teorías, que servirán de base para la presente investigación	Fuentes secundarias: Textos, trabajos de investigación, revistas, etc.
III	Marco Contextual	Exponer la situación actual del transporte urbano.	Fuentes secundarias: Textos, trabajos de investigación, revistas, etc.
IV	Diagnóstico del Sector del Transporte Público	Realizar el análisis del sector transporte.	Fuentes secundarias: Trabajos de investigación y revistas.
V	Principales actores y factores	Opiniones recogidas de los expertos.	Entrevistas a Expertos
VI	Incentivos para los actores	Opiniones recogidas de los expertos.	Entrevista a Expertos
VII	Propuesta de reformas que optimizan el sistema público urbano	Plantear la propuesta normativa y económica.	Análisis de los resultados encontrados para proponer las mejoras necesarias para el transporte público.
VIII	Conclusiones y Recomendaciones	Plasmar las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos.	Generalizar los resultados alcanzados de acuerdo a los objetivos planteados.

Elaboración: Autora de la tesis

- Fuentes de Información

Fuentes primarias. - Las fuentes primarias son aquellas que contienen la información original, y que son resultado del presente trabajo de investigación, incorporando las entrevistas que fueron realizadas a los expertos de transporte público.

Las entrevistas brindan un análisis cualitativo sobre el tema de investigación que se está investigando. Dada la naturaleza cualitativa de esta investigación se utilizó entrevistas a expertos como fuentes primarias, para recoger las opiniones, recomendaciones y aportes en la identificación y el diagnóstico de los principales actores y factores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana,

con el objetivo de determinar la viabilidad de la propuesta de incentivos para la optimización del servicio de transporte público.

En la Tabla 1.2 se detalla el sector, expertos y objetivo de las entrevistas que empleó el presente trabajo de investigación.

Tabla 1.2 Expertos a entrevistar

Entidad	Contacto	Cargo	Objetivo
Gerencia de Transporte Urbano	Miguel José Sidia Carrasco	Gerente de Transporte Urbano Lima	Obtener información de expertos de la Municipalidad de Lima.
	Bernabé Bejarano Contreras	Subgerencia de Estudios de Tránsito y Transporte Lima	
	Marco Agurto Cardoza	Subgerencia de Regulación de Transporte de Lima Subgerencia de Servicio de Taxi Metropolitano	
Protransporte	José Guillermo Tuesta Ruiz	Gerente de Operaciones de los Corredores Complementarios	Obtener información de expertos de Protransporte.
	Juan Aurich Dellepiane	Coordinador de los Corredores Complementarios	
Concesionarios: Transvial Lima	Pablo Gutiérrez Marroquin	Gerente General	Obtener información sobre el transporte público, por parte de los concesionarios.
Perú Masivo	Julián Vanegas Guzmán	Gerente General	
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	Delia Matienzo Aguilar	Gerente General de la Empresa de Transporte y Servicios Álamo Lima-Callao	Obtener información sobre el transporte público, por parte de los comisionistas afiliadores.
Cámara de Transporte Urbano de Lima y Gremio de transportistas del Callao	Oscar Fernández	Coordinador de la Cámara de Transporte Urbano de Lima (CTU).	Obtener información de la Cámara de Transporte Urbano de Lima.
	Mario Castro Albán	Secretario de la Asociación de Empresa del Sindicato de Transporte del Callao. ASATRACA.	Obtener información del Gremio de Transporte de Lima y Callao.

Consultores:	Gustavo Guerra García Sergio Bravo Orellana	Especialista en Gestión Pública y Sector Transportes de DEE consultores. Ex Presidente de Protransporte Profesor Post Grado ESAN, Ex Viceministro de Transporte.	Obtener información de los consultores expertos en materia de transporte público.

Elaboración: Autora de la tesis

Al ser un tema poco investigado en nuestro ámbito, las entrevistas permitieron conocer las opiniones de los funcionarios del Estado que integran la Municipalidad Metropolitana de Lima, Protransporte, la Gerencia de Transporte Urbano, y del sector privado como son los concesionarios, además de las opiniones de los Gremios de Transporte y Expertos del área, lo cual ayudó entender las interrelaciones entre los diversos actores, conocer los factores que afectan el transporte público y los incentivos para una optimización del servicio de transporte público.

Fuentes secundarias. - Las fuentes secundarias nos ayudaron a dar mayor acervo documentario al trabajo de investigación. Dentro de ellas podemos nombrar a las páginas web, libros en línea, revistas especializadas en transporte público, trabajos de tesis, entre otros, véase la Tabla 1.3.

Esta información, obtenida de noticias a nivel internacional, estudios realizados por el Perú, trabajos de investigación realizados por los organismos internacionales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL, Banco Mundial, Banco Interamericana, Corporación Andina de Fomento-CAF); tiene como propósito comprender la importancia de la participación de los actores en el transporte público y determinar los principales factores involucrados en dicha problemática.

Tabla 1.3 Fuentes Secundarias

Fuentes Secundarias	Objetivos
Noticias nacionales e internacionales	Conocer la situación actual del Perú y de Latinoamérica frente a los actores y factores del transporte público.
Revistas Especializadas	Determinar si existen estudios en el área de especialización del transporte que hayan tratado el tema de los actores públicos y los factores del transporte público.
Tesis	Existencia de estudios de investigación que incluyan a los actores el transporte para una solución en la problemática del transporte.
Estudios realizados por el Estado	Identificar las estrategias, que ha tenido el Estado peruano para fomentar los incentivos y la intervención de los actores del transporte público.
Reportes Internacionales	Identificar si los organismos internacionales como CEPAL, Banco Mundial, CAF, han incluido la participación de los actores e incentivos de transporte.

Elaboración: Autora de la Tesis

- Método de recolección de datos

Entrevistas a expertos, funcionarios y diversos operadores del servicio de transporte público urbano.

- Diseño del trabajo de investigación

El trabajo de escritorio permitió obtener hallazgos y generalizaciones empíricas para formular teorías e hipótesis; mientras el trabajo de campo, con entrevistas y encuestas diseñadas, que permitieron deducir, interpretar e inducir los resultados de las hipótesis planteadas.

- Análisis de datos

Se realizó una inspección y recolección de información, para luego realizar filtros de limpieza y transformación en información útil, que ayudaron a determinar conclusiones y tomar decisiones coherentes y consistentes.

- Análisis de casos de países

El estudio de caso resume la experiencia de un país en la implementación de una actividad específica o una serie de actividades de reforma. La experiencia de estos países constituye una fuente útil de información porque representan métodos alternativos para la aplicación práctica de conceptos y proporcionan información sobre las mejores prácticas en transporte público.

- Método Delphi

Entre los métodos cualitativos empleados en el método científico, destaca el método Delphi como uno de los más utilizados en situaciones problemáticas que incluyen desde la identificación de tópicos de estudio hasta la elaboración de instrumentos y recogida de información, destacando su utilidad en diferentes ámbitos de estudio¹.

Se encuentra direccionada a la obtención de información, en función de los conocimientos de los expertos del sector de estudio, de la capacidad y la habilidad para analizar los ítems consultados; resultando especialmente adecuada en las áreas de conocimiento complejas, dinámicas, ambiguas y con falta de información, por su bajo costo en la obtención de la misma. Además, su uso se ha ido recomendado en aquellos estudios en los que se muestra una baja tasa de información sobre evidencias empíricas previas.

La técnica Delphi se desarrolló en 1950, en el seno de la RAND Corporation de Santa Mónica en California, como la finalidad de obtener el mayor consenso en la opinión de expertos a través de cuestionarios, apoyándose en las bases científicas, como elemento de trabajo en las ciencias inexactas publicado años antes por Helmer y Rescher, para convertirse en un método estructurado y efectivo en la recogida de información de un grupo ante la resolución de una problemática concreta.

Existen varias maneras de aplicar el método Delphi, sobre todo presentes en estudios empíricos, en las que se establece a partir de una ronda inicial estructurada y organizada por el panel monitor del estudio, a través de una o dos interacciones hasta lograr depurar los juicios de grupo a través de un procedimiento matemático de agregación de juicios individuales.

En su desarrollo, tras las diferentes rondas aplicadas en un método Delphi las respuestas de los panelistas se analizan cualitativamente y cuantitativamente,

¹ Cabero & Infante, 2014. El uso del método Delphi está documentado a lo largo de la literatura científica en áreas como la medicina (Cam, McKnight & Doctor, 2002; Ferri et al., 2005; Hung, Altschuld & Lee, 2008; Kizawa et al., 2012; Loughlin & Moore, 1979; Penciner et al., 2011; Spiby, 1988), la educación y la investigación educativa (de Villiers, de Villiers & Kent, 2005; Green, 2014; Judd, 1972; Luna-Gijón & Porras-Hernández, 2014; Minghat, Yasin & Udin, 2012; Skulmoski & Hartman, 2007; van Zolingen & Klaassen, 2003; Zawacki-Richter, 2009), la economía (Akkermans, Bogerd, Yücesan & Van Wassenhove, 2003; Baines & Shi, 2015; Cañibano & Alberto, 2008; O. Helmer & Quade, 1963; Pawlowski & Okoli, 2004; Wittman, Beckie & Hergesheimer, 2012), donde tuvo su inicial aplicación, e incluso en aspectos tecnológicos (Blind, Cuhls & Grupp, 2001; Breiner, Cuhls & Grupp, 1994; Kramer, Walker & Brill, 2007; Martino, 2003; Martino, 1993; Salo & Cuhls, 2003) entre otros (Cabero & Infante, 2014) como herramienta predictiva e incluso como sistema de validación de herramientas de recogida de información (Blasco, López & Mengual, 2010; Briceño Marcano & Romero Tena, 2012; Calabuig Moreno & Crespo Hervàs, 2009; Mérida, Serrano & Tabernero, 2015; Salgado, Larenas, Aguilera & Martínez-Geijo, 2013), llegando a popularizarse de tal manera que en una relación recogida por Linstone y Turoff (1975) se contabilizan cerca de 500 publicaciones hasta 1974 (Cabero & Infante, 2014).

habitualmente de forma estadística a través del tratamiento de medianas y los consecuentes intervalos de confianza. El objetivo del método Delphi es lograr el mayor consenso posible entre los panelistas implicados, de forma empírica se considerará que se ha alcanzado el mismo determinándolo a través de la medida de la varianza en las respuestas de los panelistas a través de las diferentes rondas.

Las fases típicamente identificadas en la aplicación de un método Delphi, van desde la definición del problema por parte del Grupo Coordinador, identificación del objetivo y determinación de los criterios de consenso, hasta la evaluación de los resultados y conclusiones. En primer lugar, se conformó el Panel de Expertos a través de los criterios de selección fijados en la investigación, diseño del cuestionario de la primera y sucesivas rondas de preguntas, evaluación del cuestionario por parte del grupo de expertos, análisis de las respuestas e iteraciones hasta alcanzar el grado de acuerdo necesario y aplicación de las mejoras aceptadas por el Grupo Coordinador.

En general, la aplicación del método Delphi tiene siete etapas fundamentales:

Etapas 1. Diseño de la Entrevista por el Grupo Coordinador

Tomándose como base la revisión de la literatura y la identificación de las características del sistema de transporte público urbano detectados en la realización del Grupo Focal previo, el Grupo Coordinador estableció una serie de objetivos principales² en la obtención de información básica necesaria que se distribuyó en cuatro bloques de información principales. Dichos bloques se dividen en: la identificación de los actores de este sistema, los factores que determinan el transporte público urbano, los incentivos de los actores de este sistema para las reformas que lo optimicen y las propuestas de reformas para optimizar el servicio de este sistema. El objetivo de la Entrevista, era recabar la mayor cantidad de información interpretable en esos aspectos, para lo que se diseñó una entrevista inicial distribuyendo las cuestiones destinadas a recabar la información para las diferentes variables en los diferentes bloques y para, posteriormente, someterlo al panel de expertos para su validación a través del método Delphi, que se puede encontrar en el Anexo I.

Etapas 2. Selección del Panel de Expertos

² OBJ 1.- Identificación de los principales actores que participan en el sistema de transporte público urbano. OBJ 2.- Identificar los principales factores del sistema de transporte público urbano. OBJ 3.- Elaborar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano Metropolitana. OBJ 4.- Elaborar una propuesta de optimización de los servicios del Sistema de transporte público urbano utilizando un modelo costo beneficio.

El tamaño del panel de expertos que se empleó se encuentra fuertemente influenciado por aspectos como su pertenencia al sector privado o público, la presencia de los colectivos como los gremios, entre otros. En la realización de la presente investigación se propuso la conformación de panel comprendido entre los diez y doce expertos provenientes de diferentes grupos de actores del transporte público urbano. La conformación del panel de expertos se realizó de forma heterogénea de modo que las opiniones adquirieran relevancia, esencialmente en las aplicaciones complejas llegando a depender la calidad del trabajo del proceso de selección de los mismos, véase Tabla 1.2.

La experticia de los miembros se ha establecido a través de criterios que implican el conocimiento o experiencia en la materia o la experiencia profesional en la temática del transporte público, asimismo se ha considerado como criterios de selección la accesibilidad y disponibilidad para la participación en el estudio, el espíritu colectivista, la capacidad de análisis y pensamiento, entre otros, véase la Tabla 1.4.

Tabla 1.4 Criterios de selección de expertos

Competencia:		Creatividad:	
Años de experiencia en la gestión:		Disposición a participar en la investigación:	
Categoría docente:		Capacidad de análisis y pensamiento:	
Conocimiento del tema que se investiga:		Espíritu colectivista y autocrítico:	
Formación académica:			

Fuente: Dayni D. Díaz Mederos, <https://www.eumed.net/>.

En el presente trabajo de investigación³, se pueden establecer dos tipos principales de expertos, aquellos que se encuentran implicados en el trabajo de investigación y

³ Determinación de competencia: El modelo de determinación usa la metodología aprobada en febrero de 1971 por el Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica de la URSS para la elaboración de pronósticos científico-técnico, a partir de obtener el coeficiente K, el cual se calcula de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios. (Anexo 3 del documento fuente).

La competencia de un experto se midió a partir de obtener el coeficiente k, que se calculó mediante la fórmula siguiente: $K = \frac{1}{2} (k_c + k_a)$, <https://www.eumed.net/>.

Kc: es el coeficiente de conocimiento que tiene el experto sobre la temática que se aborda, el cual se calcula mediante la autovaloración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1:

- El valor 0 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa.

aquellos que tienen un conocimiento científico y experiencia sobre el tema del transporte público. La selección oportuna del procedimiento de selección, se vio influenciada por la complejidad del problema y la escasa información disponible, así como por la profundidad en los objetivos que la presente investigación pretendía alcanzar, véase Anexo 3.

Atendiendo a las indicaciones de Landeta, recogidas por Cabero e Infante, en el presente estudio el grupo de expertos se constituyó atendiendo a la complejidad del problema a tratar, buscando la participación de individuos de ámbitos heterogéneos. De esta forma, el grupo se vería encuadrado en integrantes con un nivel de experiencia necesario en el ámbito científico, académico y metodológico, e integrantes en el necesario nivel de implicación del objeto de estudio a analizar a través de su experiencia profesional, a través de ello se garantiza la heterogeneidad y significatividad necesaria para abordar el objeto de investigación del presente trabajo. Para la selección individual de los expertos se empleó el Biograma del Experto, en el que, a modo de informe se recogía información sobre su experiencia profesional, producción científica, campos de estudios e implicación laboral.

En el presente estudio se planteó una preselección de expertos consistente en 12 expertos a valorar de los que 05 eran expertos académicos en el ámbito del sector transporte de pasajeros, 02 metodólogos expertos en transporte urbano público y 05 profesionales en el sector de transportes de pasajeros, que conformaron el Panel de Expertos.

Tras valorar su Biograma por el Grupo de Coordinación, se conformó el Panel Tentativo de Expertos. Tras contactar con estos expertos para evaluar su disposición a participar en el estudio, estos fueron debidamente evaluados a través de Biograma del Experto por parte del Grupo de Coordinación, pasando a formar el grupo de expertos que han sido considerados en el Panel de Expertos.

• El valor 1 indica pleno conocimiento de la referida problemática.

• Entre estas evaluaciones límites (extremas) hay nueve (9) intermedias.

Ka: Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

Teniendo como datos los coeficientes de conocimientos kc y de argumentación ka, se calculó el coeficiente de competencia de cada experto (K). El código para la interpretación del coeficiente de competencia (K) fue el siguiente:

Si $0,8 < K < 1,0$ entonces el coeficiente de competencia es alto, <https://efdeportes.com/>

Si $0,5 < K < 0,8$ entonces el coeficiente de competencia es medio, <https://efdeportes.com/>

Si $K < 0,5$ entonces el coeficiente de competencia es bajo, <https://www.monografias.com/>

Se establece que si K se encuentra entre los valores de 0.8 y 1 ($0.8 < K < 1$) es confiable la selección realizada,

Etapas 3. Obtención de respuestas por parte del Panel de Expertos

Una vez confeccionado el primer cuestionario, se diseñó la hoja registro que se facilitaría a los jueces-expertos para su valoración, donde se les solicita que evalúen la adecuación del ítem a cada uno de los elementos de la entrevista a través de una escala Likert ordinal en un rango⁴. Además, en la propia hoja de valoración se facilita, por cada ítem, un espacio para la aportación de propuestas o posibles modificaciones y cambios propuestos, véase Anexo 2.

Etapas 4. Interpretación de las respuestas y evaluación de acciones.

Una de los principales problemas encontrados en validación del cuestionario mediante el método Delphi proviene de la subjetividad de los criterios esgrimidos por los jueces del Panel de Expertos y, por consiguiente, su dificultad a la adaptación de un modelo matemático para su análisis.

En el desarrollo del cuestionario de evaluación remitido a los expertos se empleó valores de escala nominales⁵ para su tabulación sencilla, asumiendo como definidas las relaciones entre categorías y los límites de las mismas sin considerar los verdaderos límites reales o valores correspondientes a escalas de intervalo, lo que puede implicar un error en la precisión de la determinación de dichos valores. De esta forma, al asignar los valores de forma directa, se establece una distribución escalonada en números enteros de valor fijo que no se corresponde a una valoración en un continuo y que, por lo tanto, no presenta una distribución en una recta real acotada por valoraciones de intervalo.

Para comprobar el acierto en dicha asunción de equivalencia entre escalas se empleó el modelo de Torgerson, a través de un reescalamiento de forma que se logre una mayor objetividad en el tratamiento de la información al convertir la escala cualitativa, en una escala de cuantitativa, que permita la valoración de cada uno de los ítems de forma individual.

De esta forma, el modelo de Torgerson se sustenta en los siguientes supuestos:

⁴ Ejm.: de 1 a 5, siendo 1 la puntuación asignada para el valor más bajo posible “Nada adecuado”, 2 para el valor “Poco adecuado”, 3 para el valor “Adecuado”, 4 para el valor “Bastante adecuado” y 5 el valor asignado para la puntuación más alta posible, “Muy adecuado”.

⁵ Ejem: Nada adecuado, Poco adecuado, Adecuado, Bastante Adecuado y Muy adecuado. Asociados de forma automática a indicadores ordinales (1, 2, 3, 4 y 5 respectivamente).

1. Cada límite objeto (indicador) se corresponde a la dimensión subjetiva de una variable aleatoria normalmente distribuida, y el valor promedio m es el valor de escala del objeto. También se supone que todas las varianzas son iguales.
2. Cada límite de categoría corresponde a la dimensión subjetiva de una variable aleatoria normalmente distribuida, y su valor promedio t es el valor de escala del límite. También se supone que todas las variables son iguales.
3. Las variables aleatorias que representan objetos y límites son independientes. Una variable no puede contener el valor de otra variable.
4. Cuando el valor de la escala x del objeto está entre los límites de orden $k-1$ y k , pertenece a la categoría K , por lo que el límite entre las categorías hipotéticas del indicador puede definirse claramente.

En nuestro caso, con el doble objetivo de evaluar la conveniencia de la asignación directa de valores a las respuestas de la escala ordinal en la valoración de los ítems del cuestionario por parte de los jueces participantes en el Panel de Expertos para su cuantificación, y analizar la adecuación de los ítems planteados en el método Delphi para la composición del cuestionario a los actores del transporte público designados, se aplica el modelo de Torgerson a través de los siguientes pasos:

1. Se establece una tabla resumen de las diferentes ponderaciones que proporcionen los jueces expertos asignando una valoración a las respuestas según criterio.
2. A partir de las valoraciones, se calculan las frecuencias absolutas de respuesta y las frecuencias acumuladas, así como la frecuencia acumulada relativa, obtenida del cociente entre la frecuencia acumulada en las respuestas y el número de respuestas existentes o número de expertos, expresando esta última con dos cifras decimales.

Mediante las frecuencias relativas acumuladas se calcula el valor normal estándar inverso de la probabilidad acumulativa de cada indicador en cada problema se usa para calcular el punto de corte y su escala de indicador respectiva. Para esto, se utiliza una aproximación al valor más cercano a la curva normal estándar de probabilidad acumulativa.

A los valores calculados se añade la columna “Promedio”, obtenida del cálculo del promedio de los valores hallados por fila. De forma similar se estiman los Puntos de Corte, calculando estos como el promedio de los valores de la función estándar inversa por cada uno de los valores de escala (columnas).

Se determina también el valor de Límite N, a través del promedio de los Puntos de Corte (cuyo resultado será el mismo que el promedio de los promedios de cada categoría), y que serán aquellos que delimitarán los verdaderos rangos de intervalo a los que pertenecen.

Etapas 5. Modificación de la Entrevista

Teniendo en cuenta lo anterior, para la configuración de la Entrevista, el Grupo Coordinador establece varios criterios de revisión y exclusión en función de los valores V de Aiken y el Coeficiente de Variación.

Etapas 6. Obtención de las respuestas

Al realizarse cambios significativos en la estructura de la Entrevista tras las revisiones, el Grupo Coordinador opta por someter la versión segunda de la Entrevista de nuevo a los expertos para su evaluación, véase Anexo 2.

Dado que los cambios producidos se realizan teniendo en cuenta el mayor consenso existente y que la mayor parte de los ítems que forman parte del segundo cuestionario considera lo óptimo que deben resolver los expertos de la primera ronda, el Grupo Coordinador ejecuta una nueva ronda de evaluación por parte del Panel de Expertos sometiendo a consideración los cambios realizados y la nueva distribución por bloques así como la introducción y las instrucciones aportadas facilitando al Panel de Expertos la nueva versión de la Entrevista; así como, un informe aportando información sobre la de justificación de los mismo en función de las valoraciones de los expertos en la ronda anterior, véase Anexo 8.

Para la evaluación de los ítems se establece un casillero de respuesta con dos cuestiones, una en la que se solicita el acuerdo de los jueces del Panel de Expertos con la composición del bloque de preguntas a través de una pregunta dicotómica de respuesta Si/No y otra, de carácter abierto, en la que se invitaba a los jueces expertos a realizar aportaciones o comentarios al respecto con objeto de realizar las pertinentes valoraciones posteriores que serán llevadas a cabo por el Grupo Coordinador de Trabajo.

Etapas 7: Interpretación de las respuestas y conclusiones

Para la determinación del consenso entre los participantes del Panel de Expertos se empleó el Coeficiente de Concordancia determinado a través de la expresión (Cuesta, 2001, 157):

$$Cc = (Vt - Vn) / Vt * 100$$

siendo:

Vn el número de votos negativos aportados por los jueces.

Vt el número de votos totales emitidos por los jueces.

Diversos autores consideran un nivel aceptable de consenso cuando el Coeficiente de Concordancia supera el 60%, o incluso, con valores del 70% asumiendo como valores de consenso altos cuando dicho valor supera el 80. Así, en el método Delphi el proceso de decisión se considerará concluido cuando se alcance el mayor consenso posible entre expertos. En este caso, el Grupo Coordinador considera alcanzado dicho nivel de consenso cuando el Coeficiente de Concordancia Cc obtenga un valor superior al 75%, produciendo así la conclusión del proceso. No obstante, si dicho Coeficiente de Concordancia no alcanzase el valor superior al 75% deberá establecerse una nueva ronda de evaluación para considerar las valoraciones oportunas aportadas por el Panel de Expertos.

- Análisis prospectivo

La metodología de investigación que se empleó, es el Prospectivo; el cual fue propuesto por Michel Godet en 1979 y que sirvió para elaborar un escenario futuro que permita reflexionar y tomar decisiones, y aprovechar las fortalezas/oportunidades y disminuir las debilidades/amenazas que se presenten en la realización del presente trabajo.

Los resultados del análisis MICMAC para determinar los factores y actores claves, nos ayudaron a determinar los que son más influyentes y dependientes en el sector objeto de investigación; y, el análisis MACTOR, nos permitió obtener la matriz de alianzas y conflictos entre los actores del sistema público urbano.

La ventaja del análisis prospectivo es que es compatible con el análisis cualitativo y provoca un pensamiento contraintuitivo o inesperado sobre el sistema, debe ser considerado un inicio y no un resultado. Efectúa una distinción más clara entre lo que va a ocurrir, lo que puede ocurrir y lo que se quiere ocurra, permite la reflexión colectiva. Identifica algunas pistas de acción para causar los cambios que se desean, y evitar las que no se desean. Entre otros beneficios que se puede obtener con este método, están los siguientes:

- Es un método para realizar un estudio minucioso en base a ideas.
- Describe sus elementos con la ayuda de una matriz.
- Permite relacionar la influencia y dependencia del sistema.

Finalmente cuenta con los siguientes ciclos:

- Identificación de los principales factores
- La relación entre influencia y dependencia.
- Clasificación de los factores en gráfica de plano directo.
- Determinación de actores claves.

Tomás Miklos reiteró que la visión estratégica es un concepto relacionado con la construcción futura que en las últimas décadas ha surgido en los campos científicos como un movimiento de anticipación que puede ser definido como el esfuerzo de hacer probable el futuro más deseable. Esto es la prospectiva la actitud de la mente hacia la problemática del porvenir, y se le dimensiona como elemento clave de un estilo de planeación más acorde con las circunstancias actuales (Miklos: 2009).

La prospectiva es una disciplina, una forma de predecir y no subestimar la forma actual de pensar. Los expertos asociados estudian planes a largo plazo y toman medidas para diseñar el futuro. Si la tendencia muestra que las perspectivas futuras no son buenas, debe tomar medidas correctivas para modificar; si desea un futuro deseable, busque el statu quo.

Sus características principales son una visión sistemática, expectativas, integración entre diferentes actores y análisis de variables clave. Existen muchas herramientas para realizar investigaciones prospectivas, y no hay duda de que la tecnología de escenarios juega un papel indispensable en su implementación. Estos escenarios analizan los roles de los diferentes actores involucrados y la relación entre las variables clave para dibujar una historia y señalar nuestro posible futuro.

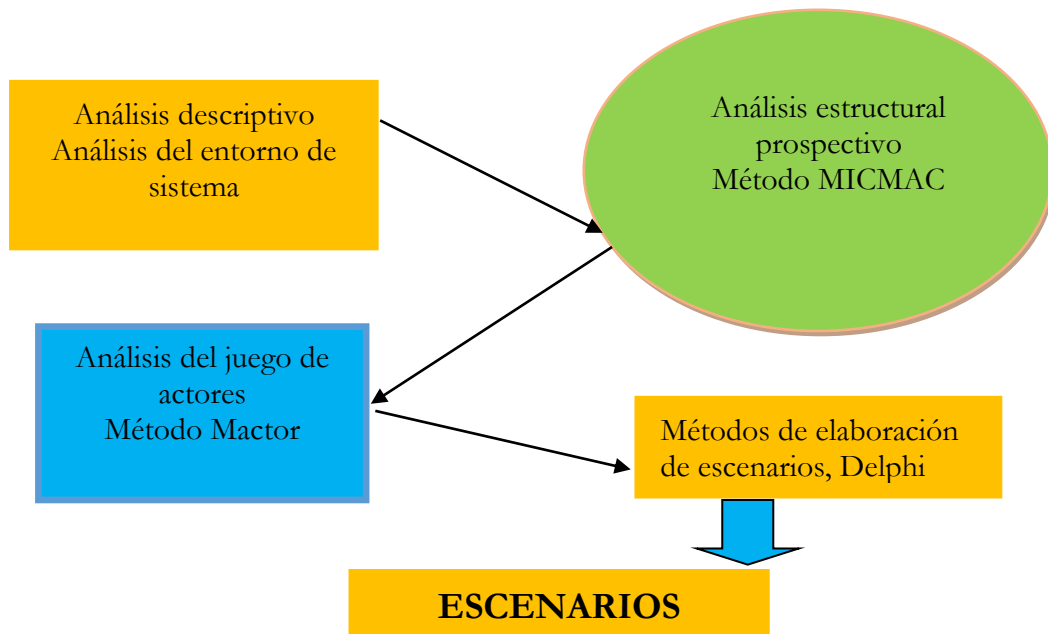
Por otro lado, para lograr una construcción futura, los tres componentes de la investigación de Godet deben integrarse.

- Anticipación, referido al pensamiento a lo racional.
- Apropiación, lo puro e impuro de nuestros deseos.
- Erga o acción, las acciones basadas en hechos.

La anticipación es el ejercicio de pensar a corto, mediano y largo plazo; la apropiación es un sentido de propiedad y responsabilidad para el futuro, reconociendo que nuestras acciones lo afectarán; la acción participa activamente en la construcción del futuro. Al unir estos tres elementos, el único resultado que podemos obtener es un futuro diseñado por nosotros mismos y diseñado para nuestro beneficio, al tiempo que permitimos que terceros culpen a nuestra forma de trabajar, véase figura 1.1.

La prospectiva es la visión de futuro que nos enseñan a abandonar el pasado, mirar hacia el futuro y decidir sobre el presente.

Figura 1.1. Análisis prospectivo



Fuente: <http://teoriasforever.blogspot.com/>

1.6 Productos y resultados

El resultado de la investigación es encontrar los actores, factores claves y los incentivos de los actores para lograr la optimización del servicio de transporte público urbano. Como tema secundario se encuentra la elaboración de una propuesta de reforma que optimice el servicio de transporte público urbano.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

En el presente Capítulo desarrollamos los conceptos que se encuentran ligados al presente trabajo de investigación.

2.1 La teoría de los incentivos

Su concepto básico es la relación de agencia, que se considera un contrato. Según esta relación, una o más personas confían a otra persona para proporcionar servicios en nombre de una persona u otra. Esto implica la autorización de la toma de decisiones. La parte encargada de realizar el acto se llama agente; quién es responsable de la orden, denominado, el principal. La única manera de desempeñarse bien es proporcionar al agente la motivación adecuada para mantener sus intereses consistentes con los del director. La idea central del diseño de incentivos es equilibrar riesgos e incentivos.

No existe evidencia clara de la efectividad de los incentivos destinados a lograr los requisitos u objetivos establecidos, pero existen ciertos conceptos de condiciones mínimas que deben existir. Aunque el gobierno central tiende a restringir el uso de incentivos monetarios para garantizar que los gobiernos locales alcancen los objetivos nacionales, la regulación excesiva limita el alcance de los gobiernos locales para tomar medidas para satisfacer las necesidades de su jurisdicción. Si existe una discreción mayor o completa sobre el uso de recompensas monetarias, varias experiencias resaltan la importancia de la transferencia simultánea de la capacidad de planificar, administrar y ejecutar de manera efectiva los recursos disponibles.

En situaciones donde existen restricciones o regulaciones sobre el uso de los recursos, es esencial contar con un sistema de monitoreo eficiente que permita que se emitan alarmas sobre el incumplimiento de las reglas, y una vez que se encuentran las alarmas, se deben seguir procedimientos claros.

Hay muchas medidas de incentivos diseñadas, que dependen principalmente de la capacidad del principal para observar, monitorear o percibir los esfuerzos del agente en la producción. Para establecer una clasificación de incentivos, podemos ayudarnos a nosotros mismos construyendo un modelo teórico del tipo de inferencia del contrato que pueda resolver los problemas planteados por el cliente. Por lo general, estos

modelos asumen que la producción de un bien o servicio es una función creciente del esfuerzo de los trabajadores.

Tipos de incentivos: De acuerdo con lo anterior, los tipos de incentivos se pueden dividir en dos categorías:

- Por un lado, existe un mecanismo de incentivos en el que el director no puede observar los esfuerzos del agente o no puede saber qué porcentaje del producto puede atribuirse a los esfuerzos del agente.
- Por otro lado, en algunos mecanismos de incentivos, la productividad del agente puede medirse y no está completamente relacionada con sus indicadores de esfuerzo, y el agente es más capaz de evitar riesgos que el principal. Por lo tanto, en función de cómo el empleador compensa el riesgo del empleado, observa el esfuerzo que se ha pagado y los incentivos que está dispuesto a pagar, estos incentivos proporcionan algún tipo de recompensa en función del logro de los objetivos.

Los incentivos monetarios y no monetarios para el transporte responden a las necesidades del principal para impulsar al personal a tomar medidas para realizar sus intereses principales. Son un contrato que intenta resolver el problema de la agencia, en el que el propietario, es decir, el principal, quiere mejorar su situación, y los agentes de la compañía hacen un esfuerzo real.

A pesar de la experiencia de implementar incentivos en compañías privadas, se aprecian limitaciones para implementar incentivos en el sector público. La dificultad de implementar incentivos radica en la diferencia entre los dos sectores, mientras que las compañías del sector privado maximizan las ganancias, las entidades públicas generalmente tienen múltiples objetivos. En el sector público, además de las dificultades de medición, el comportamiento de los empleados del sector público no necesariamente tiene que satisfacer a los clientes, mientras el sector público no se sostenga a sí mismo, no generará ganancias y no fracasará.

Las entidades públicas no son organizaciones administrativas típicas, pero operan en un entorno político. Esto tiene un impacto en la relación vertical principal-agente, porque en el sector privado, los grandes accionistas, la estructura de la deuda y la junta directiva alivian el problema de la dispersión de la propiedad, mientras que en

las entidades públicas, hay varias personas que poseen y actúan como el cuerpo principal, pero este rol siempre involucra Entidad estatal, véase Figura 2.1.

Figura 2.1 Rol de las entidades del Estado

Actor	Funciones
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer y aprobar el marco normativo del PI. • Monitorear y promover la participación de cada uno de los actores involucrados en el PI. • Revisar y aprobar las propuestas de metas enviadas por las entidades públicas. • Supervisar la operatividad del PI.
Entidades públicas responsables de la meta	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar la propuesta de meta, considerando los Lineamientos elaborados para dicho fin. • Elaborar la guía correspondiente de cada meta. • Garantizar la asistencia técnica y seguimiento a las municipalidades para el cumplimiento de metas. • Evaluar el cumplimiento de las metas según las guías propuestas en los plazos máximos establecidos. • Informar oportunamente al MEF los resultados de la evaluación realizada a cada municipalidad. • Atender las solicitudes de información realizadas por la DGPP – MEF, utilizando los formatos y plazos que se determinen para dicho fin.

Fuente: Gestión Municipal

2.2. Principales Responsables del Sistema de Transporte Público Urbano

Para cada proceso operativo identificado, se debe especificar lo siguiente: i) líder del proceso, ii) actores involucrados en el proceso, iii) entrada y salida del proceso, iv) descripción detallada del proceso, comenzando con su entrada, y terminando con un final. Debido al sistema, se deben definir específicamente los siguientes aspectos operativos. Se debe diseñar e implementar un plan para difundir los beneficios del sistema y proporcionar a los usuarios capacitación en el uso. Las características del sistema y los datos del usuario deben considerarse para definir los canales de comunicación. El propósito de este proceso es poder identificar claramente los cambios que afectan las operaciones, mantener la trazabilidad de los requisitos y tener una base de conocimiento disponible que pueda usarse para manejar los cambios de personal.

La gestión de las partes interesadas (stakeholders) en el sistema incluye la identificación de los actores que realizarán el diseño, la implementación, la operación, la financiación, el uso y que tendrán interacción o se verán afectados por el sistema. Para estos actores, los roles y las responsabilidades deben definirse, y deben clasificarse según su naturaleza como entidades gubernamentales o privadas. El

trabajo requerido para el reconocimiento y caracterización de caracteres es proporcional al número de caracteres y su interacción. Al determinar las partes interesadas, debe asegurarse de:

- Promover la identificación de todos los actores relevantes al comienzo del proyecto, porque la fusión tardía de los requisitos o restricciones de los participantes afectará directamente el tiempo y el costo de la implementación y operación del sistema.
- Definir un mecanismo que permita a los actores definir sus requisitos y procedimientos de verificación, y establecer un método para clasificar o priorizar las necesidades de los diferentes actores.

Al analizar la organización, la interacción y el comportamiento de los actores del sistema de transporte público de pasajeros, su papel en la ciudad es crucial. La definición de los principales actores y las relaciones que surgen de sus interacciones, nos permiten comprender los resultados de sus acciones u omisiones. Los actores de transporte considerados que predominan dentro del sistema son:

- Estado. - A nivel de gobierno en todas las jurisdicciones, en su papel principal debe tomarse en cuenta los siguientes objetivos: garantizar la prestación de servicios de transporte público a los ciudadanos y lograr este servicio a través de la planificación y gestión adecuadas del sistema de transporte urbano. Del mismo modo, debe responder a las necesidades de los proveedores de servicios y empleados del departamento para garantizar la provisión de recursos laborales. Hay tres estados que gobiernan la gestión del transporte público de pasajeros: municipal, provincial y nacional. A nivel metropolitano en Lima y Callao, la Ley N° 30900 ha delegado las funciones anteriores a la Autoridad de Transporte Único de Lima y Callao (ATU), que será responsable de la agencia de transporte urbano de Lima y Callao, y deberá coordinar con la Municipalidad de Lima, MTC y OSITRAN.

El Estado interviene en el mercado del transporte a través de mecanismos apropiados para internalizar los costos de las externalidades, incluidos los impuestos de la contaminación generada, el impuesto de intrusión de vehículos, el cobro de peajes y la tasa de antigüedad de los vehículos que eventualmente evitarán la generación de externalidades o el costo de la internalización, en cualquier caso.

Ciudadanos. - Esta es la población residente y representa el número de usuarios actuales o potenciales del servicio. Del mismo modo, el propósito general de la naturaleza de servicio público del transporte público de pasajeros es satisfacer a las personas en su conjunto, en este sentido, se define a los ciudadanos como usuarios del transporte público. No existen instituciones o asociaciones a nivel local para reunir a los usuarios del transporte público de pasajeros, por lo que no están organizados de acuerdo con sus propias necesidades. En este sentido, carece de la capacidad de organizar y superar las luchas individuales. Aunque el derecho al voto y la participación de los ciudadanos es crucial, su capacidad para ejercer presión sobre sus derechos es limitada, aunque puede hacerse factible en el caso de la agrupación.

- Sindicatos y Trabajadores del Sector. - Esto reúne a los trabajadores públicos del transporte y protege los intereses de los conductores. Por lo general, están organizados a nivel nacional, y los líderes ocupan una posición importante en los asuntos de toma de decisiones a nivel nacional. Además de mejorar el poder de negociación para fines sindicales específicos, su estrategia de gestión también ha llevado a mayores alianzas, con el objetivo de una presencia a largo plazo en la oficina para lograr ambiciones políticas personales. De esta manera, el papel ha cambiado, de modo que los sindicalistas se convierten en los más altos funcionarios del poder del gobierno o, por otro lado, en el sindicato responsable de la propia empresa de transporte.

En la limitación de poder, encontramos que las regulaciones nacionales, provinciales y municipales constituyen el marco legal que las regulaciones deben implementar. Por otro lado, los recursos financieros, las calificaciones del personal, las organizaciones especiales o las empresas que abusan de su posición dominante o prestan servicios debilitan su poder.

- Empresas de Transporte. - El sector comercial es responsable de proporcionar servicios de transporte. Su objetivo principal es obtener ganancias del uso de los servicios públicos. Desde proveedores independientes, propietarios de vehículos hasta grandes empresas que monopolizan diversas líneas y métodos de producción, el nivel de organización varía. En este espacio, las pequeñas empresas que normalmente operan a nivel municipal se expanden a grandes empresas que son autorizadas a nivel nacional.

Las interacciones que se pueden dar entre los actores del transporte público, son:

a.- Ciudadanos, usuarios del servicio de transporte público de pasajeros

- Con los empresarios: Solicitando la mejora del servicio; en caso de falla o conflicto con el personal, reclame una compensación de la compañía; solicite información sobre el servicio, ruta, frecuencia, horario.
- Con el gobierno: Se acercan a los políticos o agencias de servicio para hacer solicitudes y obtener los beneficios necesarios; solicitar información sobre servicios o no.
- Con Instituciones sin fines de lucro: Buscan el apoyo de la organización para obtener los beneficios y mejoras del servicio. No están organizados de acuerdo a sus necesidades.

Del mismo modo, los usuarios del servicio tienen restricciones sobre sus derechos operativos. En lo que respecta a los ciudadanos, los usuarios del transporte de pasajeros están muy restringidos debido a la falta de capacidad para organizarse y exceder las necesidades individuales. Por otro lado, con respecto a su relación con el gobierno, es porque no creen en la lógica política, especialmente en aquellos funcionarios de servicio que no participan ni resuelven sus reclamos.

b.- Empresarios

- Con otros empresarios: Favorece el contacto con otros empresarios, con la finalidad de obtener beneficios.
- Con el Gobierno: Trata de influir en los funcionarios y el gobierno para obtener beneficios: reducir los impuestos, las regulaciones, influir en la red, etc. Vinculado al sindicato, agrupa a los trabajadores del departamento.
- Con Instituciones sin fines de lucro: Cuando se hacen solicitudes formales de dificultades de servicio, muchas de ellas mantienen relaciones con organizaciones o instituciones. Tienen una relación con los usuarios para despertar solicitudes o atención a la información del servicio. No todas las empresas consideran a los usuarios de la misma manera, y existen diferencias significativas en su atención. Con respecto al papel de los empresarios, algunos otros problemas a tener en cuenta son que constituye una fuente de creación de empleo. A su vez, es una fuente de conflicto político porque tiene el poder suficiente para ejercer presión reduciendo los servicios. Sin embargo, esto depende completamente de las condiciones macroeconómicas del gobierno gobernante y del mercado.

c.- Sindicatos

- Con empresarios: En términos de salarios, beneficios familiares, beneficios sociales, salud, horas de trabajo, etc., mantienen una relación permanente con sus empleadores, e incluso en el caso de cierres gubernamentales, incluso han establecido un frente común para presentar reclamos ante el gobierno.
- Con el Gobierno: Mantienen negociaciones permanentes con el gobierno y directamente con los funcionarios. A menudo, el reconocimiento puede integrarlos en el entorno político.
- Con Instituciones sin fines de lucro: No tienen contacto directo con estas agencias y organizaciones o usuarios de transporte. En general, buscan el bienestar de las familias de los trabajadores.

d.- Gobierno

- Con los empresarios: Mantener una relación directa con la empresa local o su jurisdicción; llegando a un acuerdo con ellos bajo la presión de otros participantes; actúa como intermediario en otra jurisdicción; negociando permanentemente y otorgando beneficios al sector empresarial: exención de impuestos, llegando a un acuerdo sin observar las normas y reglamentos y autorizando la modificación de la prestación del servicio: ruta, frecuencia, horario.
- Con el Gobierno provincial y local: Mantiene en contacto con funcionarios de otras jurisdicciones: municipios y provincias; establece conexiones con los gobiernos provinciales cuando se requieran empresas locales o cualquier solicitud; actúe como intermediario y brinde beneficios libres de impuestos y subsidios al sector corporativo.
- Con Instituciones sin fines de lucro: Está asociado con delegaciones del mismo gobierno municipal y es responsable de comunicar al gobierno municipal los problemas e intereses del vecindario relacionados con el transporte público de pasajeros. Por otro lado, recibe y procesa solicitudes y quejas de usuarios que solicitan servicios mejorados.
- Con empresarios: Mantiene una estrecha relación con las empresas locales de transporte de automóviles dentro de la jurisdicción y tiene como objetivo lograr la igualdad de trato. Sin embargo, a pesar de esto, debido a la intimidad y el diálogo con las empresas de servicios provinciales, han establecido un trato diferenciado con las empresas de servicios municipales.

- Con Instituciones sin fines de lucro: No tiene contacto directo con delegaciones municipales u organizaciones no gubernamentales. Las necesidades que transmiten generalmente son dadas por el municipio. Del mismo modo, similar a otras jurisdicciones, recibe y procesa las quejas de los usuarios que solicitan servicios mejorados.

2.3. Optimización del Servicio de Transporte Público

Tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, la planificación del transporte público urbano basada en herramientas de apoyo a la toma de decisiones se ha vuelto cada vez más importante. La mayoría de los viajes en ciudades grandes y medianas utilizan el transporte público.

Se han abordado ampliamente problemas como la asignación de flota y personal, y sus modelos de optimización tienen algoritmos analíticos efectivos. Por otro lado, el problema de optimización de la ruta y la frecuencia de transporte tiene complejidad, no linealidad, no convexidad y múltiples fuentes de objetivos múltiples, lo que no solo dificulta su formulación, sino que también dificulta la derivación de un algoritmo de resolución efectivo.

La frecuencia está relacionada con el intervalo de tiempo entre dos vehículos de servicio público que pasan continuamente, lo que afecta directamente el tiempo de espera de los usuarios que generalmente no conocen el horario y llegan al azar, y afecta la flexibilidad del vehículo.

Los usuarios que conocen el horario usan el sistema. La planificación de los sistemas de transporte público significa determinar rutas, frecuencias, horarios, asignaciones de personal y planificación de la flota. Las rutas de pasajeros incluyen la recolección de clientes en puntos predeterminados⁶.

⁶ Al respecto Ceder, refiere que un servicio debe pasar por un proceso de distribución de procesos: “Este proceso se puede descomponer en etapas de la siguiente manera: 1) Diseño de las rutas: cantidad de líneas y el trazado de sus recorridos. 2) Determinación de frecuencias: de pasadas para cada línea, eventualmente variable en el tiempo. Considera aspectos de cubrimiento de demanda no considerados en la etapa 3) Determinación de horarios: tablas de horarios de cada línea y sincronización de despachos entre aquellas que comparten puntos de transferencia (transbordos). 4) Asignación de flota: en base a los vehículos disponibles para realizar los viajes. 5) Asignación de personal y recursos disponibles a los viajes programados por línea. Las dos primeras etapas son generalmente ejecutadas por las entidades reguladoras, (Ceder: 2015)”.

Nos referimos a estos puntos de recolección como sitios, distribuidos geográficamente en todo el territorio, y todos estos clientes tienen un destino público predeterminado. La ruta depende de dos parámetros, especialmente el espacio y el tiempo.

La eficiencia de estas rutas depende en gran medida de la distribución geográfica de las estaciones y su distancia desde el destino. El propósito de estas rutas es reunir a todos los pasajeros posibles al menor costo, por lo que cuanto más corta sea la distancia recorrida por el vehículo, menos combustible se gasta y más barato es cada viaje, por lo que el parámetro clave será la distancia recorrida.

La conectividad significa la conveniencia de movimiento y comunicación entre dos puntos distantes de la ciudad. Estos puntos no pueden ser cubiertos por el itinerario de una ruta, por lo que los usuarios se ven obligados a moverse de una ruta a otra. El porcentaje del viaje y las características del viaje evalúan la conectividad. Esta es la razón por la cual el tiempo es otro parámetro básico de la optimización del servicio, porque los pasajeros deben llegar a la hora establecida de antemano con el cliente. La distancia recorrida durante este tiempo y la distancia de la ruta son esencialmente variables, debido a que la accesibilidad aumenta o disminuye la cantidad de tráfico que fluye en la ruta de acuerdo con el tiempo de la ruta.

La accesibilidad está relacionada con la conveniencia de llegar a la ubicación de embarque, salir del vehículo, bajar en la estación y llegar al destino final. Es importante tener en cuenta la distancia a pie al comienzo y al final del viaje, ya que dicha caminata se ve afectada por las condiciones del camino, la inclinación de la acera, la comodidad del tránsito, la presencia de alumbrado público y la seguridad personal.

Por lo tanto, el límite de tiempo de la ruta debe ser más largo que el límite de tiempo calculado por la ruta optimizada en sí, para enfrentar varias situaciones posibles durante el viaje.

La optimización de los sistemas de transporte público tiene los siguientes tipos de objetivos: maximizar la calidad del servicio (minimizar los viajes y el tiempo de espera) y maximizar los beneficios de las empresas de transporte. La calidad del transporte público urbano debe considerarse en general, la satisfacción de todos los actores involucrados directa o indirectamente en el sistema: usuarios, comunidades, gobiernos, trabajadores del sector y empresarios del sector del transporte. Para mejorar la calidad del transporte público urbano a escala global, es esencial que cada

actor defina claramente sus objetivos, comprenda todos los derechos y obligaciones, y sepa cómo realizar todas sus tareas y actividades de manera eficiente y con alta calidad.

La calidad también está relacionada con la comodidad, que es variable y depende del número de pasajeros que viajan en vehículos de transporte público; idealmente, todos los pasajeros pueden viajar sentados en sus asientos, pero esto aumentará en gran medida el costo del transporte. Mientras el número de usuarios que va a pie no sea elevado, este hecho es completamente aceptable; cuando este número sea demasiado alto, habrá problemas debido a la alta tasa de criminalidad, lo que dificulta la libre circulación, el abordaje y el descenso, y amenaza la seguridad de los pasajeros.

La solución global al problema depende de la solución en cada etapa del proceso. Hay razones para creer que las soluciones viables para las últimas tres etapas del proceso dependen de las soluciones obtenidas en los dos primeros procesos. Los problemas de asignación de flota y personal se han estudiado y publicado ampliamente los resultados de la investigación; se modelan como problemas clásicos de optimización combinatoria, programación lineal entera, y se pueden resolver con precisión en muchos casos.

El componente principal que representa cada modelo es la formulación del modelo, en particular, la función objetivo reflejará los intereses de los usuarios y operadores.

Por otro lado, la tasa de accidentes determina los indicadores de conducción y mantenimiento de la unidad, aunque se ve menos afectada por las condiciones del tráfico, las señales, la educación de los peatones y la responsabilidad de los conductores privados; por lo tanto, debe compararse con otros vehículos que operan en la misma área.

En general, el modelo teórico busca maximizar el nivel de servicio y minimizar el uso de recursos en función de ciertas restricciones. Estos objetivos suelen ser lo opuesto: la mejora en un aspecto significa daño en otro aspecto; la importancia relativa de los componentes de la función objetivo es una decisión política, por lo tanto, será definida por la entidad reguladora del sistema.

CAPITULO III: MARCO SITUACIONAL DEL SECTOR DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LAS CIUDADES DEL MUNDO

3.1. El Operador del Sistema de Transporte Público Urbano

Existen tres tipos de operación de transporte público que se diferencian por el lapso comprendido entre cada parada que realizan, estas son:

(a) el servicio local, donde se hace uso de todas las paradas que encuentran en toda la ruta, (b) el servicio de paradas alternas, el cual alterna las rutas con la finalidad de hacer más rápido el servicio, (c) el servicio expreso, mediante el cual las rutas son más espaciadas y va direccionado a efectivizar la rapidez del servicio.

En Perú, con la diversidad de transporte urbano que encontramos tenemos que el servicio local lo brindan los custer o combis que hacen uso de todas las paradas que encuentran en la ruta originando congestión vehicular, el uso de las paradas alternas y el servicio expreso están a cargo de las rutas que cubren el Metropolitano y los Corredores Complementarios.

Existen diversas estrategias para planificar y administrar el sistema de transporte público las cuales se encuentran diseñadas en base a estudios de transporte, las mismas que van direccionadas a la aplicación de incentivos que implica restricciones de circulación, cobros por congestión, implementación de pico y placa, reordenamiento del transporte a través de un sistema integrado de transporte, una red de semaforización integrada, el desarrollo de nuevas tecnologías como aplicaciones al sistema de transporte público urbano, los cuales los encontraremos detallados más adelante.

3.2. Situación Actual del Sistema de Transporte Público Urbano

La Corporación Andina de Fomento en su investigación denominada Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina (Vasconcellos:2015), señaló que el Sistema de Transporte Público Urbano, se caracteriza por la presencia de los siguientes factores:

- -Ocupaciones urbanas con mayor densidad de población en áreas de América Latina.
- Movilidad, ya que en el estudio que se realizó se obtiene que frecuentemente los viajes que se realizan mediante caminata o en transporte público, en contraste, con algunas ciudades, como Perú, el uso del automóvil es alto, siendo una tendencia que viene creciendo.

- Costo para acceder al transporte público, señala que la mayoría de los subsidios son en sistemas guiados sobre rieles.
- Oferta de transporte público, donde el ómnibus y las combis son las clases de transporte público que más se ofertan en América Latina, lo cual en Perú ocasiona la Guerra por el Centavo. Otros medios, como trenes, metros, BRT, conforman el grupo que se ubica en el segundo lugar.
- Prioridad para ómnibus, peatones y ciclistas, actualmente las vías asignadas a los ciclistas, a los peatones, y exclusividad de vía para las líneas de transporte público, se encuentra limitado, y no cumple con los estándares de integración, lo cual aumenta el índice de accidentes de tránsito.
- Consumo de energía, la gasolina y el diésel son los más utilizados, y son los más contaminantes, no van direccionados a preservar el medio ambiente, y derivan en una externalidad. Actualmente los diversos países se encuentran optando por políticas sostenibles que incluyen el uso de vehículos eléctricos.
- Emisión de contaminantes, los automóviles particulares y las motocicletas, son los responsables de la mayor parte de la contaminación por las emisiones de CO₂, principal gas de efecto invernadero.
- Tiempo de recorrido, los ómnibus y combis tienen el doble del tiempo ello por sus múltiples paradas, siendo que el usuario percibe que el automóvil particular les da ventaja frente a otras modalidades de transporte público.
- Costos relativos de desembolso para el viaje, efectivamente los costos derivados del uso del ómnibus y combis es menor frente a los derivados del uso del vehículo particular, eso lo hace más atractivo por los usuarios, asimismo al tener mayor ampliación de rutas pueden llegar a zonas poco accesibles a otros medios de transporte.
- Seguridad vial, los accidentes de tránsito son comunes por la inseguridad en las pistas y el incremento del transporte informal, es por ello que se busca con urgencia implementar políticas de educación vial.
- El valor patrimonial de la movilidad, en los países desarrollados y países en vías de desarrollo, ha invertido sumas elevadas de dinero con la finalidad de implementar una movilidad sostenible que incluye la adquisición de vehículos, y la construcción de redes viales, con la finalidad de lograr un desarrollo económico en sus países.

Los nuevos sistemas de Transporte Público Urbano, son detallados en el Anexo 5.

3.3. Estudio de Países

Es importante especificar cómo tomar medidas para reducir la congestión del tráfico causada por la motorización, la falta de planificación urbana adecuada e ineficientes políticas de transporte. Esto se llama gestión de la demanda. Para las ciudades y sus gobernantes, el tema de la gestión de la demanda de transporte es relativamente nuevo (Hidalgo: 2018).

La gestión de la demanda, tiene como principal objetivo tratar de solucionar los crecientes problemas de la congestión y sus principales externalidades, pero no a través de una mayor oferta vial, sino a través de una gestión eficiente de los viajes, que incluye el uso de incentivos.

El manejo de gestión de la movilidad tiene como objetivo principal la movilidad sostenible a través de caminatas y el uso de medios no contaminantes de transporte como el uso de la bicicleta, uso del vehículo eléctrico, la caminata, entre otros.

La gestión de la demanda de transporte es una herramienta muy adecuada, aplicable principalmente a los países en desarrollo donde los recursos económicos son escasos y la mayoría de los residentes se mueven en transporte no motorizado, transporte público o caminando. Para que las herramientas o políticas de gestión de la demanda sean efectivas, es importante contar con incentivos positivos y medidas para atraer e incentivos negativos o de alejar.

Es por ello, para que una gestión de la demanda de transporte sea operativa, se debe de contar tanto con incentivos de atraer llamados también incentivos positivos, así también se debe contar con incentivos de alejar conocidos como los incentivos negativos.

Si se implementa un incentivo positivo por sí solo, por ejemplo, incentivar el uso de las bicicletas, sin regular el uso del automóvil privado, no se obtendrá el efecto deseado. De igual manera, cuando se pretende introducir un incentivo negativo por sí solo, no se tendrá el efecto deseado, por ejemplo, sistema pico y placa, sin considerar el uso de una correcta semaforización.

Ante ello, es importante combinar los incentivos positivos y los incentivos negativos, véase Figura 3.1.

Figura 3.1 Medidas para alejar y medidas para atraer

Medidas para alejar:

Cobros de propiedad, cobros de congestión, reducción de la velocidad, reducciones regulatorias.

Medidas para atraer:

Mejorar el transporte público, uso de bicicletas, desarrollo urbano compacto



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

Los temas clave de una adecuada implementación de Gestión de la Demanda del Transporte, son:

- El rol desempeñado por los gremios y el sector privado, se debe tener presente el rol que desempeñan estos actores para lograr políticas coherentes que abarcan el desarrollo integro estructural.
- Se debe incluir a los constructores en las políticas de edificación de los estacionamientos.
- Distribución de funciones entre los diversos actores, mejorando la distribución de papeles entre el Gobierno, Organizaciones Gremiales y Ciudadanía, reducir las trabas políticas de las medidas y mejorando la implementación de medidas adecuadas, que incida en mayor uso de transporte público.
- La importancia de generar políticas públicas coherentes encaminadas a una movilidad sostenible, considerándose que existen retos importantes que se deben vencer como la excesiva motorización.
- Reorganizar los recursos financieros enfocando el uso de la movilidad sostenible.

- El papel de los actores internacionales. Esta cooperación debe ser aprovechada para buscar una solución más coherente al dilema del transporte público, sobre todo lo referente a su expertise técnica y la implementación de políticas públicas.

Se ha implementado la gestión de la demanda de transporte en diversos países del mundo. Seguidamente, se mencionan las prácticas más comunes implementadas en diversos países:

a. Precio del combustible

Como se mencionó anteriormente, los subsidios a los combustibles en la región han estimulado el uso de vehículos privados y han extendido las horas de viaje. Al eliminar los subsidios, puede alentar el uso de combustibles menos contaminantes y reducir el impacto en la economía nacional. Por otro lado, una vez que se cancela el subsidio, es necesario incluir costos adicionales, como impuestos y recargos, que afectan directamente los viajes de corta distancia del personal y la racionalización del uso del automóvil.

b. Cobros por propiedad

Esta herramienta tiene como objetivo eliminar las tarifas actuales y los beneficios financieros de muchos países de la región, equilibrar el costo real del uso de automóviles y limitar el número de vehículos en circulación. Singapur y Shanghái son dos ejemplos de propiedad exitosa de vehículos. El primero es aumentar el impuesto a las ventas además del impuesto existente, lo que hace que los precios de los automóviles en Singapur sean mucho más altos que en los Estados Unidos.

c. Peajes en zonas urbanas

El objetivo principal de la herramienta es evaluar el uso de las carreteras y áreas más congestionadas. El objetivo principal de los peajes urbanos es que, durante ciertos períodos de congestión del tráfico, principalmente en el centro de la ciudad y otras áreas con mucho tráfico, los conductores deben pagar una tarifa por usar la carretera. Esta medida puede lograr un viaje más rápido y un mejor flujo de tráfico en estas áreas. En general, los ingresos generados a través de esta medida generalmente se reinvierten para mejorar el transporte público, el transporte de vehículos no motorizados y el espacio público. Los ejemplos más famosos son Singapur y Londres.

d. Pago según recorrido

Esta es una herramienta poco conocida y rara vez utilizada en el transporte urbano, principalmente porque es difícil de implementar. Esta medida incluye a los

conductores que pagan tarifas a las entidades estatales o privadas, como las compañías de seguros de automóviles, en función de los kilómetros que recorren. La razón de la existencia de este instrumento es que conducir menos kilómetros reducirá la pérdida de infraestructura, reducirá las influencias externas y es menos probable que sufra algún tipo de accidente.

e. Restricciones regulatorias

Las restricciones regulatorias se avocan principalmente a disminuir el uso del automóvil privado, una de sus prácticas, por ejemplo, es la implementación de pico y placa.

f. Vehículo compartido

Un plan de viaje compartido se define como un miembro del plan, y la persona o compañía que se convierte en miembro del plan tiene el derecho de usar el auto alquilado por un tiempo limitado para un viaje limitado para hacer un auto para viajes ocasionales. Una de las principales ventajas de este sistema es el concepto de obtener un vehículo, en lugar del concepto de ser propietario de un vehículo, que tiene los mismos beneficios que un automóvil privado, pero sin la responsabilidad o el costo de un automóvil privado.

g. Restricciones ambientales

En este caso se cobra según el nivel de emisión del vehículo, es algo similar al cargo por el uso de la carretera. Ciertas áreas de la ciudad solo permiten ciertos niveles de emisiones, por lo que solo ciertos vehículos que cumplen con los estándares de emisiones pueden ingresar a ciertas áreas. Por otro lado, la gestión de la demanda de tráfico incluye políticas de estacionamiento racionalizadas para las carreteras.

Las políticas de estacionamiento deben cumplir requisitos específicos, se deben considerar diferentes tipos de estacionamiento, las diferentes condiciones de ajuste y operación. Los períodos de estacionamiento deben considerarse siempre que haya diferentes usos, por ejemplo, corta duración, larga duración, noche, residencial, dependiendo del día de la semana y la hora, también se incluye la naturaleza de la demanda de estacionamiento.

En los países latinoamericanos, se han encontrado medidas contrarias a la gestión de la demanda, por ejemplo, mediante la creación de lotes subterráneos, horizontales o de gran altitud para aumentar los espacios de estacionamiento, reducir el precio de los automóviles asociados con las compras o el uso, y reducir los espacios de

estacionamiento en la carretera, pero el propósito es aumentar Capacidad vial y, en principio, aumentar el tráfico de vehículos, como Santiago de Chile.

Las medidas de la gestión de la demanda tienen más rechazo que aprobación, toda vez, que implica una serie de cambios radicales que deben ser aceptados por la población, menos rechazo generan los incentivos positivos o de atraer, sin embargo, la combinación de ambas medidas es necesaria para obtener resultados más duraderos.

Estas son las tres medidas o incentivos más utilizados para dar solución a la problemática de transporte:

a. Restricción por placas

Aunque las restricciones de licencia han sido una de las políticas más populares y utilizadas en los países latinoamericanos poco después de que se implementara la primera licencia en Santiago, Chile en 1986, está claro que esta medida tiene varios efectos adversos. Se ha implementado en Santiago, Chile, Ciudad de México, Bogotá, Medellín, Sao Paulo, Quito, La Paz y recientemente en Perú.

En diversos países esta medida ha sido implementada con la finalidad de reducir la contaminación, y tráfico vehicular, siendo anexada en Colombia, Brasil y Perú.

Esta medida tiene diversos mecanismos de implementación, que varían desde la restricción de números pares e impares o también por dígitos completos, por otro lado, los usuarios en respuesta a dicha política han tomado diversas posiciones que en lugar de favorecer esta política toman una connotación negativa.

Los efectos negativos de la restricción por placas en los diversos países donde se ha aplicado, son los siguientes:

- Comprar un segundo vehículo con otro número de placa con la finalidad de poder circular los días restringidos.
- Cambio del horario de los viajes, generando congestión en horas diferentes a las horas pico.
- Congestión por el uso de automóvil los fines de semana, toda vez, que la restricción se da en los días de la semana.

b. Cobros por congestión vehicular

El cobro por congestión es una herramienta implementada con éxito en varias ciudades del mundo. Las más famosas son Singapur, Londres y Estocolmo. Tiene un impacto positivo a corto, mediano y largo plazo. La generación de un peaje es de gran

























importancia para la ciudad, se ha propuesto como una opción de gestión de la demanda en muchos lugares. Es de difícil implementación en Latinoamérica, por los costos derivados que implica su implementación. Actualmente países como México y Colombia, hacen los estudios de factibilidad para su aceptación.

c. Día sin automóvil

Las políticas de gestión de la demanda implican restricciones en el uso de automóviles, esta medida constituye una herramienta específica de gestión de la demanda que se ha implementado en diferentes ciudades de la región. En 1999, se organizó un Día Internacional sin Automóviles, que fue una prueba piloto realizada por la Unión Europea para su proyecto "En la ciudad sin mi auto", que continuó durante la Semana Europea de la Movilidad. En la actualidad, esta medida se ha implementado en México y Colombia y otros países. En Perú, algunas ciudades han decidido cerrar algunas calles para andar en bicicleta los domingos, como Lima y Miraflores.

A continuación, en la Tabla 3.1 se pone en conocimiento las principales medidas de gestión adoptadas por los países de América Latina.

Tabla 3.1. Medidas de Gestión de Demanda en América Latina

Medida implementada	Monterrey	México	Bogotá	Sao Paulo	Rio de Janeiro	Porto Alegre	Chile	Argentina
Restricción de placa								
Cobro por congestión								
Día sin automóvil								
Parquímetro								
Con tickets								
Manual								
Concesiones								
Privado regulado								

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

Seguidamente mostramos tres países de América Latina que han aplicado medidas de Gestión de Demanda en Transportes:

3.3.1 México

La Corporación Andina de Fomento, en el estudio que realizó denominado Medidas de la demanda de Transporte en ciudades América Latina, señala que la ciudad de México cuenta con 10,182 Km de vías de los cuales aproximadamente el 9 % (913 Km) son primarias que corresponde a las vías de acceso controlado, los ejes viales y otras arterias principales; y el restante 91 % (9.269 Km) corresponde a la red secundarias integrada por vías colectoras que enlazan con las vías primarias. Su sistema de transporte está dividido en transporte gubernamental y concesionado (CAF: 2017).

En el transporte público, hay 12 líneas integradas, 226 kilómetros de vías y 195 estaciones del sistema de transporte colectivo (metro). Su servicio de transporte eléctrico (STE) consiste en un tren ligero (13.05 km) y 17 líneas de trolebús (422 km); red de transporte de pasajeros (RTP) a través de 100 rutas de autobuses urbanos; y Metrobús, que es un sistema de autobuses BRT Hay 5 líneas y 105 km de carriles cerrados.

Los servicios de transporte preferenciales consisten en transporte colectivo (autobuses y minibuses) y transporte personal (taxi), que brindan más de la mitad de los servicios para las ciudades federales y suburbanas. Hay 8 empresas concesionarias y alrededor de 120 grupos informales que operan aproximadamente 30,000 unidades en 1,584 sucursales entre el local y la ciudad, extendiéndose por más de 3,000 kilómetros.

En México se implementaron las siguientes medidas de gestión de demanda:

- En el aspecto económico, se estableció el sistema de parquímetros denominados EcoParq, asimismo se implementó impuestos de tenencia comunicándose a los usuarios mediante volantes, uso de la web y la inclusión de módulos en parques, EcoParq suprime la barrera de comunicación con el usuario.
- En el aspecto tecnológico, se ha considerado el teletrabajo, y el sistema de bicicletas públicas: EcoBici.
- En el aspecto político, se la considera la restricción de vehículos mediante el sistema pico y placa.
- En el aspecto comportamental, se viene haciendo el uso de la movilidad compartida.

3.3.2 Colombia

La Corporación Andina de Fomento en el estudio que realizó denominado Medidas de la Demanda de Transporte en ciudades América Latina, señala que Medellín tiene un sistema de transporte integrado en el Valle de Aburrá (SITVA), que consiste en diferentes métodos de transporte que cubren la mayor parte de AMVA. Se compone de dos líneas ferroviarias del metro como eje de construcción (31,3 kilómetros), de las cuales hay dos líneas de metro (4,8 kilómetros) y cables turísticos (4,6 kilómetros), así como dos líneas de metro (18 kilómetros) tipo BRT y conectadas.

La ruta del autobús llega al corredor estructural. Al mismo tiempo, el autobús colectivo (TPC) consta de 43 compañías y 178 rutas en Medellín, así como 17 compañías y 91 rutas entre dos o más municipios de AMVA, incluidos minibuses, autobuses y autobuses.

Mientras tanto Medellín ha tomado medidas para reducir el uso de automóviles privados, regular el tráfico y fortalecer el transporte público y los modos no motorizados, el más notable de los cuales es restringir la circulación de automóviles privados.

En Colombia se implementaron las siguientes medidas de gestión de demanda:

- Económico: Zonas de Estacionamiento Regulado: ZER, las mismas que contribuido a resolver problemas de estacionamiento en espacios públicos y vías urbanas. Desde 1999, la ciudad de Medellín ha implementado regulaciones de estacionamiento en vías públicas a través del programa "Zona de estacionamiento regulado".

El proyecto consiste en despejar vehículos y peatones que se ubican en algunos lugares donde no deben estacionarse los vehículos, y despejar las curvas, entradas de estacionamiento, rampas para discapacitados, terrenos duros, plataformas, frente jardines, otras medidas económicas de regulación son los impuestos sobre el uso de bienes y vehículos.

- Tecnológico: Acuerdo regional para el teletrabajo y los sistemas de bicicletas públicas: EnCicla, que se utiliza como medio de transporte para los ciudadanos que usan el sistema de bicicletas compartidas. Estas bicicletas están diseñadas para ser utilizadas como transporte público, permiten recoger y colocar bicicletas en una estación del sistema y luego devolverlas a la misma estación u otra estación.

El SBP se ha implementado con éxito en diferentes ciudades del mundo, dando como resultado soluciones de movilidad y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

- Político: Pico y Placa es una medida de restricción de vehículos implementada inicialmente en Bogotá con el alcalde de Enrique Peñalosa en 1998, es una medida alternativa frente a la insuficiente oferta de transporte debido a la demanda excesiva.

- Comportamental: Engloba al programa de carro compartido: Comparte tu carro, y Un día sin carro en Bogotá y Medellín, son medidas implementadas para restringir la circulación de vehículos en Bogotá, teniendo como fecha central el primer jueves de febrero del año en curso.

La medida se ha cumplido sin excusa, tiene como finalidad la disminución de la contaminación, y disminuir la congestión vehicular.

- Cobro por congestión de vehículos:

- a) Esta medida es considerada mejor política alterna al sistema de pico y placa, la cual tendría un impacto positivo en la sociedad.

- b) La implementación de dicha medida depende de la voluntad política y del no rechazo de la ciudadanía.

- Los impuestos, tasa de propiedad y uso de vehículos:

- a) La implementación de una movilidad sostenible.

- b) Coordinación entre los actores del transporte a fin de evitar el rechazo de la ciudadanía.

- Cuotas de contaminación:

Reducción de las emisiones en área determinada con el fin de garantizar una cuota libre de contaminación.

3.3.3 Brasil

La Corporación Andina de Fomento en el estudio que realizó denominado Medidas de la demanda de transporte en América Latina, esto muestra que São Paulo tiene una red de carreteras de más de 35,000 kilómetros, dividida en tres niveles: municipal (12,000 kilómetros), estatal (22,000 kilómetros) y federal (1,050 kilómetros).

El transporte público se divide en cuatro redes: una red de trenes suburbanos (terrestres) de alta capacidad de 261.7 kilómetros administrada por la Compañía Paulista de Trenes Metropolitanos (CPTM); una red de transporte público interurbano

administrada por la Organización Metropolitana de Transporte Urbano (EMTU); São Paulo. La red de metro de 74,3 kilómetros gestionada por Metropolitan Corporation (CMSP) y la red de autobuses urbanos gestionada por la Compañía de Transporte de São Paulo (SPTrans).

En Brasil, se implementaron las siguientes medidas:

- En el aspecto económico: Ubicado en el área azul, este es un espacio de estacionamiento en el centro de la ciudad.

Para mejorar el sistema de estacionamiento en São Paulo, se hicieron las siguientes recomendaciones: la eliminación de los requisitos mínimos, lo que facilita la incorporación de vehículos en los corredores de tránsito, y el uso de tecnología para monitorear el proceso de estacionamiento, centrándose en el control y monitoreo.

En segundo lugar, tenemos los impuestos, tasa de propiedad y uso de vehículos, lo cual implica:

- a. El establecimiento de una autoridad única que se encargue del cobro de los impuestos en coordinación con las entidades autorizadas para ello.

- b. La revisión de las políticas de gestión de demanda, teniendo en cuenta la implementación de la movilidad sostenible.

- c. Añadir indicadores que permitan incluir al impuesto como medida de gestión de demanda, ya que lo recaudado deberá ser para garantizar la movilidad sostenible de los países involucrados.

Asimismo, tenemos, el cobro por congestión de vehículos la implementación de este incentivo, depende del apoyo político y la aceptación de los usuarios de transporte, las ganancias deben ser utilizadas en el mejoramiento del sistema.

- En el aspecto tecnológico: Tenemos el ZAZCAR, y como movilidad sustentable a la Bike Samba, el sistema de bicicletas de Brasil.

- En el aspecto político: Implementada en el pico y placa que aplica a los automóviles privados y se hace con el último número de matrícula, que se restringen a las horas picos de transporte en la ciudad.

A continuación, en la Tabla 3.2 simplificamos las medidas implementadas en Sao Paolo, Medellín y México.

Tabla 3.2 Medidas implementadas en Sao Paulo, Medellín y México

<i>Medida implementada</i>	Sao Paulo	Medellín	México
<i>ECONOMICO</i>			
<i>Política de estacionamiento</i>	X	X	X
<i>Cobros por congestión</i>			
<i>Tasas de propiedad de vehículo</i>	X	X	X
<i>Cuotas de contaminación</i>			
<i>TECNOLOGICO</i>			
<i>Teletrabajo</i>		X	X
<i>Carro público</i>	X		X
<i>Bicicletas</i>	X	X	X
<i>POLITICO</i>			
<i>Restricciones de uso de placa</i>	X	X	X
<i>Zonas especiales y ambientales</i>			X
<i>COMPARTAMENTAL</i>			
<i>Carro compartido</i>	X	X	X
<i>Promoción de uso sostenible</i>		X	X

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

CAPÍTULO IV: SITUACION DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

El Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana, se encuentra debidamente detallado en el Anexo 6.

4.1. Situación del Sector

La Constitución Política del Perú, refiere que el Estado tiene la obligación de desarrollar y mejorar de manera integral la calidad de vida de sus ciudadanos, a fin de expresar la justicia social y los más altos objetivos sociales. Por lo tanto, es un derecho garantizar el movimiento de personas al proporcionar servicios adecuados de transporte y gestión, y estas condiciones deben garantizar un nivel suficiente de calidad y seguridad.

Sin embargo, tales esfuerzos nacionales, especialmente aquellos en las áreas urbanas de Lima y Callao, han fallado debido a que el sistema de transporte urbano enfrenta serios problemas, por esta razón, las políticas públicas se han aplicado en todos los niveles de gobierno. Para ello, basta repasar esfuerzos tales como los del Consejo de Transporte de Lima y Callao, la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Municipalidad Provincial del Callao, la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas Carga y Mercancías (SUTRAN), el Instituto Metropolitano de Planificación (IMP), y la Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao. En este sentido, los diversos actores deben de trabajar en coordinación, y contribuir a resolver los problemas que afectan el transporte de personas, el Gobierno nacional tiene la responsabilidad de promover la gestión conjunta, por ser el responsable de coordinar la planificación, implementación y supervisión de políticas públicas en el campo del transporte urbano y el desarrollo urbano.

La Constitución Política refiere en su artículo 198° que la ciudad de Lima no integra ninguna región, contando con un régimen especial que se plasma en la Ley Orgánica de Municipalidades, y el artículo 34° de la Ley de Bases de la descentralización-Ley N° 27783, en la cual la Provincia Constitucional del Callao cuenta con un régimen especial, manteniendo la misma jurisdicción, ejerciendo competencias y funciones de acuerdo a Ley, es así, que tanto Lima como Callao, ejercen sus competencias únicamente dentro del ámbito de sus respectivas provincias, pero por efecto de la subsidiariedad institucional, pueden asumir competencias para brindar mejor la labor pública.

La sociedad en torno al transporte público se enfrenta a grandes desafíos, y cuando se relaciona con el desarrollo de las ciudades y el desarrollo de infraestructura, los desafíos son mayores. En la actualidad, algunas características comunes de los sistemas de transporte urbano en todo el mundo son la movilización espontánea, el desarrollo rápido e irreversible de las ciudades, la falta de infraestructura pública adecuada en las calles y las aceras y los modos de transporte que no pueden proporcionar un apoyo suficiente para el rápido desarrollo de las ciudades. En Perú, el fenómeno de la migración interna y la alta movilidad de las ciudades requiere que el transporte público urbano requiera reformas importantes.

4.1.1. Macroentorno

4.1.1.1. Factor Político-Legal-Regulatorio

Los servicios de transporte terrestre son esenciales en nuestra sociedad porque el desarrollo del transporte público está directamente relacionado con el crecimiento económico de un país. Por lo tanto, el transporte público organizado de manera efectiva apoya el ejercicio de los derechos de los ciudadanos, como el libre tránsito, el desarrollo del comercio, la productividad y la competitividad, al tiempo que ayuda a reducir la pobreza.

Por lo tanto, está claro que deben tomarse decisiones políticas difíciles a este respecto para evitar el colapso del sistema en su conjunto. La tarea difícil para los funcionarios es promover proyectos que valoren la movilidad colectiva en lugar de la movilidad individual. Partiendo de la movilidad urbana para resolver el problema del caos global, comienza con un viaje no motorizado y termina con un avanzado sistema de transporte público, pero, en cualquier caso, es necesario formular una política pública completa y suficiente.

Específicamente, el crecimiento mencionado continuó de 2005 a 2010, principalmente debido al número de compañías nacionales de transporte terrestre, y el número de compañías que ofrecen dichos servicios aumentó de 490 a 943. De manera similar, el MTC estima que entre enero de 2010 y diciembre de 2010, 70,4 millones de personas se movilizaron en todo el país utilizando servicios convencionales de transporte terrestre interprovincial.

También debe enfatizarse que a partir de 2010, la flota nacional de pasajeros consistía principalmente en autobuses (83%), camionetas rurales (15%), camionetas estacionarias (1.4%) y automóviles (0.6%). En 2010, el número total de flotas

registradas que prestaban servicios de transporte terrestre a pasajeros nacionales e internacionales era de 7.973.

Esta situación que afecta al país no es relativamente nueva, ya en los años 90 se buscaba dar una salida al transporte congestionado, caótico y de mala calidad, que se venía dando por el incremento de la flota, y la adición de transporte informal que generaba externalidades como la contaminación y accidentes de tránsito.

Por lo tanto, el aumento del transporte público en el país, a pesar del crecimiento significativo en Lima y Callao, también significa crecimiento en algunos casos, lo que perjudica la efectividad y eficacia del transporte público urbano en Lima y Callao, desarrollo ordenado, características que figuran en el Informe del Defensor del Pueblo N° 137, entre las que destacan:

- La guerra por el centavo. – Se hace evidente cuando los transportistas de los vehículos informales llamados combi compiten por los pasajeros, produciendo accidentes que enlutan familias o dejan efectos derivados de las lesiones.
- Precios estables. – Al haber aumento de la oferta de vehículos de transporte público no se pueden aumentar los precios, lo más probable que se cobre menos con la finalidad de quedarse con el pasajero.
- Empleo de subsistencia. – Exceso de horas de trabajo para obtener el dinero suficiente para vivir y pagar el alquiler al dueño del vehículo.
- Congestión vehicular. - La liberalización ha llevado a un uso ineficiente del espacio público, y las unidades pequeñas, como los camiones rurales y los taxis, ocupan grandes secciones de carreteras vacías o de capacidad media. Según el análisis realizado en Lima y Callao, el porcentaje de taxis vacíos es del 26% (de 7:00 a 10:00), llegando al 39% (de 11:00 a 2:00 pm). Esto no solo causará contaminación, sino que también reducirá la velocidad promedio en el camino y extenderá el tiempo promedio de viaje.

Además del aumento de las flotas, las razones de estos problemas incluyen una débil intervención estatal, la falta de políticas públicas apropiadas y la falta de una cultura de seguridad vial por parte de los ciudadanos.

En este sentido, es necesario promover mecanismos para aclarar las funciones de los diferentes niveles de los gobiernos nacionales, regionales y locales relacionados con el transporte público.

La responsabilidad de la coordinación originalmente pertenecía al gobierno nacional responsable del diseño e implementación de las políticas nacionales y departamentales, pero debido a que estaban dentro del alcance de la autoridad común, llegaron a los gobiernos regionales y locales con la misma fuerza. Deben desempeñar sus funciones de acuerdo con las políticas nacionales y sectoriales.

En este caso, es absolutamente necesario establecer las necesidades de una entidad pública que expresa, coordina e implementa políticas públicas para el transporte público urbano, especialmente en Lima y Callao. En comparación con otras ciudades, el sistema de transporte público es más antiguo y los problemas de transporte urbano han empeorado significativamente.

Los problemas específicos del transporte y el desarrollo de políticas nacionales a este respecto dependen en primer lugar del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. La visión del MTC es combinar un país con servicios de transporte e infraestructura de acceso universal, y proporcionar a los usuarios y operadores, servicios que sean satisfactorios. En este sentido, declara que su misión es promover sistemas de transporte eficientes, seguros y competitivos que contribuyan a la inclusión social, la integración y el desarrollo económico sostenible del país.

Debemos recordar que, en el pasado, el transporte público urbano ha sido calificado como servicio público por el Decreto Supremo N° 12-95-MTC debido a sus intereses, necesidades y características nacionales. Sin embargo, la Ley N° 27181 cancela esta calificación, por lo que el transporte público urbano actual no tiene el estado de servicio público. Ello guarda relación con el Decreto Legislativo N° 651 que, en su oportunidad, declaró el libre acceso a las rutas de transporte urbano en el marco de las reformas económicas para crear un Estado eficiente utilizando mecanismos de mercado para generar bienestar social⁷.

⁷ Al respecto Huapaya, presenta la opinión del Tribunal Constitucional: “En la sentencia recaída en el Expediente N° 00034-2004-PI/TC, de fecha 15 de febrero de 2005, se encargó de señalar que aun cuando no se trata de un servicio público, el transporte Público reviste un especial interés general que justifica la potencial intervención del estado en su regulación. En efecto, el Tribunal Constitucional”, señaló lo siguiente: 43. No obstante, aun cuando se le reste tal calificativo de manera expresa, ello no exime al Tribunal de reconocer que esta actividad económica reviste un especial interés público. En ese sentido, se justifica un especial deber de protección estatal a los usuarios del servicio y, con ello, una reglamentación más estricta del mismo, supervisando que la prestación se otorgue en condiciones de adecuada calidad, seguridad, oportunidad y alcance a la mayoría de la población. Por tanto, una potencial intervención Estatal en este supuesto también es aceptada, quedando únicamente por resolver el grado de intensidad permitido” (Huapaya. 2014).

Sin embargo, es razonable que ningún país interfiera en la vida económica de un individuo. Pero solo aquellos que se ajustan a los principios de la "Constitución Económica" son necesarios, necesarios y suficientes para lograr el propósito en beneficio de la sociedad. Sobre esta base, el gobierno ha participado en el compromiso común de establecer un mecanismo de gestión eficiente para los servicios de transporte urbano.

Al respecto, debemos señalar que en la organización nacional peruana, la Constitución Política estipula que el poder ejecutivo es responsable de la gestión de los asuntos públicos del país y de los intereses generales de la sociedad. En particular, el artículo 4° de la Ley N ° 29158, estipula que el poder ejecutivo es responsable de diseñar y supervisar las políticas nacionales y departamentales, que es un nivel obligatorio necesario en nuestro país.

Las políticas nacionales definen objetivos prioritarios, directrices, contenido principal de las políticas públicas, estándares nacionales de cumplimiento y servicios que deben implementarse y monitorearse para garantizar el desarrollo normal de las actividades públicas y privadas. La política nacional constituye la política general del gobierno. A su vez, las políticas sectoriales son un subconjunto de políticas nacionales que afectan actividades económicas y sociales específicas públicas o privadas.

Es comprensible que el poder del principio de unificación nacional haya obligado a los gobiernos regionales y locales a formular planes y políticas en el campo del transporte basados en políticas nacionales. En lo que respecta al sector del transporte, el Gobierno Nacional tiene como precepto constitucional el funcionamiento del Estado como un ente descentralizado y unitario.

En resumen, la formulación de políticas y objetivos nacionales de transporte urbano y los componentes de sus departamentos dependen del MTC responsable del diseño y la implementación, y del gobierno central. Como parte de este objetivo, otros gobiernos de todos los niveles tienen la responsabilidad de cooperar en el logro de estos objetivos para que sus planes y políticas sean consistentes con estos objetivos, los cuales podemos resumirlos en los siguientes:

- Se pueda brindar una oferta de servicios de transporte que sea legal y armoniosa.
- Mantener una buena infraestructura de transporte público.
- La demanda debe ser cubierta en zonas periféricas de la ciudad.

- Prever normas para los usuarios de transporte y a los actores del transporte público.
- Prever sobre materia de seguridad en el transporte urbano de pasajeros.
- Incentivar el transporte sostenible.
- Empoderar a la Autoridad Única de Transporte como una de las medidas para lograr cohesión del sistema.
- Garantizar la formalización de las empresas de transporte.
- Infraestructura pública que promueva la competitividad y la integración de las ciudades de nuestro país.
- Garantizar la provisión de servicios competitivos, de calidad y seguros.
- Disminuir la congestión en las ciudades garantizando el tráfico fluido.

Ante ello se hizo prioritario el nacimiento de una entidad que articule el transporte urbano de Lima y Callao, ese criterio justificó el nacimiento de la Autoridad de Transporte Único (ATU). Para ello, cuenta con un marco legal propio, que engloba como misión principal la de promover las políticas públicas sobre el transporte urbano y desplazamiento de los ciudadanos, así como diseñar, implementar e integrar a las políticas públicas en materia de transporte urbano.

A nivel constitucional, el problema del transporte urbano no se ha resuelto claramente, pero las instituciones legales reconocen que las obligaciones del estado y los derechos de los ciudadanos están estrechamente relacionadas con la infraestructura y los servicios de transporte público. La Defensoría del Pueblo enfatizó estas condiciones en su informe N° 137, las cuales son:

- a.- La obligación general del estado de proteger los derechos a partir de la interpretación sistemática del artículo 1° de la Constitución Política, se puede ver que defender a la persona y respetar la dignidad humana que son los objetivos más importantes de la sociedad y el estado.
- b.- El derecho a la salud y el derecho a la seguridad personal: En Perú, se debe entender la salud como "el estado general de bienestar físico, psicológico y social", que es un derecho básico estipulado en el artículo 7° de la Constitución Política, que está estrechamente relacionado con los derechos humanos. Tener derecho a la salud puede convertirse en un sentido de la vida misma. El incremento del transporte público

informal en nuestro país también ha aumentado el número de muertes y lesiones, y las estadísticas de estos accidentes se incrementan cada año.

c.- El derecho a un entorno de desarrollo de vida equilibrado: De acuerdo con el artículo 22° de la Constitución Política, toda persona tiene derecho a un entorno de desarrollo de vida equilibrado y apropiado. El aumento desordenado del tráfico vehicular también viola permanentemente este derecho, lo que significa que el nivel de contaminación del aire de Lima ha aumentado.

Según los datos de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SENAMHI), en febrero de 2012, la concentración promedio de polvo atmosférico depositable-Pas ($\Phi < 100$ micras) alcanzó un promedio de 13.7 toneladas / km² / mes, la Organización Mundial de la Salud, cree que el criterio de 5 toneladas / km² es tolerable, sin embargo, se aprecian tasas de registro más altas en algunas áreas clave de Lima y Callao. Los porcentajes elevados de contaminación se explican por las emisiones de azufre de los combustibles, dióxido de nitrógeno, y otros gases.

d.- Derecho a un servicio de calidad: El artículo 65° de la Constitución Política estipula que es deber del estado defender los intereses de los consumidores y usuarios, en consecuencia, la Ley N° 27181 "Ley General de Transporte Terrestre y Tránsito", dispone que las acciones tomadas por el Estado tienen como objetivo satisfacer las necesidades de los usuarios manteniendo su salud y seguridad.

Las normas más importantes en materia de transporte son: La Ley N° 27181 - Ley General del transporte y tránsito terrestre y la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades.

Sobre las tarifas tenemos:

- Decreto Legislativo N° 651, que establece la libre competencia en las tarifas de servicio público para el transporte en todo el país; por lo tanto, con la autorización previa del gobierno municipal en la ciudad de Lima.

Sobre la base de este marco legal, se estableció un sistema de transporte cuya agencia de gestión es una autoridad única de transporte, con el objetivo de regular los servicios de transporte urbano para pasajeros, personas y mercancías en Lima y Callao.

Las leyes, directivas y especificaciones generales o especiales se aplican a los intereses, obligaciones o derechos de las personas que brindan servicios de transporte urbano de pasajeros para las personas y bienes o actividades dentro de su alcance, o los usuarios de los servicios. Este poder será obligatorio para todas las entidades y

personas de los sectores público y privado cuando trabajen para las capacidades normativas de MTC, incluida la autoridad ejecutiva, sus diferentes entidades y el gobierno regional o local.

La Ley Orgánica de Municipalidades, ha determinado en su título preliminar que los gobiernos a todos los niveles ejercen funciones dentro de su jurisdicción, evitan la duplicación y superposición de funciones, y siguen el consenso y las ventajas del interés público. Asimismo, estableció que la relación entre los tres niveles de gobierno debe ser de cooperación y coordinación basada en el principio de subsidiariedad.

Al respecto, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, la infraestructura de transporte por carretera, define los siguientes patrones: i) transporte público y privado de pasajeros, y mercancías, ii) transporte interprovincial, urbano y rural y iii) transporte de vehículos de motor.

Sobre el asunto de la infraestructura el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, tiene como objetivo el impulso de proyectos nacionales y la integración de los medios de transporte como el metro de Lima.

En lo que respecta a la ciudad de Lima, de conformidad con el artículo 198° de la Constitución, se establecerá un sistema especial. De acuerdo con el Artículo 33° de la Ley Básica de Descentralización, este régimen especial otorga a Lima autoridad especial en materia de transporte. La Ley de Bases de la descentralización establece un sistema especial para la Provincia Constitucional del Callao. De acuerdo con este sistema, los gobiernos locales y provinciales mantendrán la misma jurisdicción y ejercerán sus poderes y funciones correspondientes de acuerdo con la ley. Esta situación ha causado serios problemas en términos de calidad de servicio, que deberán ser tratados por la ATU.

La Autoridad Única de Transporte es una entidad con poderes de supervisión, regulación e inspección, responsable de unificar y coordinar las regulaciones para lograr una política pública de reconciliación sobre el tema de transporte urbano, direccionada a la unificación del transporte.

4.1.1.2. Factor Económico-Eficiencia

En este punto, es cierto que existe una relación directa entre el crecimiento de las ciudades y el colapso de los sistemas de transporte público urbano, es decir, las ciudades son los motores de la economía. El 80% de la producción económica mundial se concentra en ella. Los viajes eficientes en las ciudades crean oportunidades

económicas e integración social, promueven el comercio y facilitan el acceso a los mercados y servicios. El rápido crecimiento de la población urbana asociado con la expansión urbana genera más viajes en las ciudades todos los días, lo que ejerce una tremenda presión sobre la infraestructura de transporte y los recursos naturales, especialmente en las economías emergentes.

Por lo tanto, la situación actual es obviamente el resultado del desarrollo urbano sin planificación previa, que se deriva de la estructura de la sociedad y su evolución histórica. De hecho, la fuerza impulsora del crecimiento urbano depende de la integración de varios factores demográficos, económicos, sociales, políticos e incluso tecnológicos, que en conjunto hacen que las personas se trasladen de un lugar a otro para buscar mejoras.

4.1.1.3. Factor Social-Ambiental

En los últimos años, el crecimiento de las ciudades ha sido rápido y no controlado demográficamente, excediendo los límites, lo que ha resultado en caóticos sistemas de planificación urbana y transporte, causando tráfico incontrolable de vehículos, contaminación ambiental, disturbios sociales generalizados, conflictos entre gobiernos lo cual requiere la toma de decisiones políticas y acciones específicas para cambiar esta situación y reducir el problema de los efectos adversos.

Este es un fenómeno bastante similar que ocurre en los países desarrollados y países en desarrollo. Sin embargo, en contraste, la diferencia entre nosotros radica en la efectividad de los tratamientos propuestos que buscan una solución conjunta al problema de transporte. Debemos recordar que estos no son problemas aislados que deben resolverse de diferentes maneras, sino problemas interdependientes e interrelacionados, requieren un plan de desarrollo único e integral y participación de los diversos actores de transporte, con la colaboración todas las entidades públicas y privadas relacionadas con el tema. El incremento de la congestión del tráfico causada por los viajes privados afecta el tiempo de este usuario y de otros porque pueden tener tiempo para otras actividades más productivas.

El tráfico de las ciudades en desarrollo ha producido una cantidad tan grande de contaminación ambiental que ha llevado al Banco Mundial desde 1996 a recomendar que las decisiones del gobierno deben ser ambientalmente sostenibles y dirigidas a reducir la contaminación del aire y el calentamiento global. Para este fin, los costos de salud causados por la contaminación deben calcularse y deben incluir alternativas que

introduzca tecnología de combustible. En los países en desarrollo, debido al mayor uso de diésel, el nivel de concentración de partículas (pm10) es varias veces superior al de las ciudades industrializadas, debido a las altas emisiones de los automóviles privados y la rápida motorización que ha exacerbado el problema de la contaminación. Las políticas más importantes para reducir la contaminación ambiental causada por el transporte urbano implican la conversión a combustibles más limpios. Para que opere esta política se necesita de un gasoducto para que el precio de gas natural sea competitivo con el diésel.

En Lima y Callao, se implementó una mezcla de etanol y biodiesel, mientras que el gas natural del automóvil y el gas de petróleo líquido se vendieron a precios bajos, actualmente se está realizando un proyecto en la refinería de Talara para producir diésel sin azufre; asimismo, en la tubería de gas natural del sur en Cusco-Perú, se obtiene un suministro suficiente de gas natural de menor costo.

El plan de negocios del sistema de autobuses expresos "Metropolitano" se basa en gas natural de bajo costo para vehículos. Según los datos publicados, los automóviles y los taxis que utilizan gas natural para vehículos o gas licuado de petróleo representan aproximadamente el 10% de cada combustible.

Recientemente, la Defensoría del Pueblo no solo recomendó reducir la cantidad de autobuses, sino también que los autobuses grandes que usan gas natural como vehículos reemplacen a los autobuses, y que las empresas medianas reemplacen a las pequeñas, sin embargo, se han presentado algunas trabas:

- i) acciones judiciales de amparo que protegen al trabajo.
- ii) Competencia entre los municipios de Lima, Callao y Huarochirí sobre las rutas autorizadas.
- iii) Un Programa de Chatarreo que no elimina buses antiguos.
- iv) Falta de flotas del Metropolitano y corredores para cubrir las rutas.

Los combustibles más limpios son: etanol, biodiesel, gas natural para vehículos y gas licuado de petróleo. Los costos de producción de etanol y biodiesel son altos, por lo que se requieren subsidios. El etanol y el biodiesel tienen efectos similares, reduciendo el dióxido de carbono en más del 75%. El combustible gaseoso también se usa para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

En comparación con la gasolina, el gas natural emitido por los vehículos usa -15% a -20% menos dióxido de carbono. La característica clave del combustible de gas natural

es la necesidad de una tubería de gas natural desde el campo hasta la ciudad, que puede proporcionar un suministro adecuado a bajo costo, lo que lo hace muy ventajoso en comparación con el diésel, por lo que puede convertir vehículos en combustible de gas natural a gran escala voluntaria.

Finalmente, con base en las recomendaciones para reducir las emisiones de escape y ahorrar costos de salud, se recomienda reemplazar los autobuses diésel con autobuses de gas natural. Sin embargo, además de requerir una infraestructura bastante costosa, los autobuses de gas natural para vehículos son más caros en términos de precio de compra, costo de mantenimiento y costo operativo. Por lo tanto, los operadores de transporte público necesitan precios muy bajos del gas natural para compensar estos costos más altos, y también deben controlar estrictamente el proteccionismo de sus operaciones comerciales para garantizar su viabilidad financiera.

4.1.1.4. Factor Tecnológico

En el siglo pasado, descubrimos que la eficiencia y la infraestructura de los sistemas de transporte solo han sufrido cambios incrementales menores. Sin embargo, esta situación comenzó a cambiar. Los avances en la tecnología de la información y la comunicación, la conectividad, la recopilación de datos y el análisis están impulsando una revolución tecnológica que cambiará drásticamente la cara del sector del transporte.

Son tres factores que deben ser tomados en cuenta:

- **Redes de Intercambio:** Las plataformas en línea hacen que la oferta y la demanda sea más fácil que nunca, lo que ha llevado al desarrollo de la economía compartida.
- **Tecnología eléctrica:** Se pueden implementar autobuses eléctricos para promover el desarrollo sostenible del transporte.
- **Automatización:** Actualmente, la mayoría de los autos nuevos tienen funciones automatizadas de control crítico de seguridad, como dirección, aceleración o frenos, los principales fabricantes de automóviles y compañías de software anunciaron que lanzarán vehículos totalmente automáticos en un futuro próximo. Un pronóstico muestra que para 2050, los automóviles autónomos serán esenciales en algunos mercados.

Los factores anteriores pueden ayudar a garantizar una movilidad sostenible, calidad y un mejor servicio al usuario. La ventaja potencial de la automatización es la conducción segura. Aunque la mayoría del diseño actual de automóviles está

determinado por requisitos de seguridad, los sistemas de conducción autónoma más seguros permiten el uso de automóviles diferentes y mucho más livianos.

En Perú, el fabricante chino de automóviles eléctricos BYD y la compañía de transporte Ethul 4 lanzaron el primer autobús eléctrico en Lima en abril, el primero en su género que circula de San Juan de Lurigancho a Chorrillos. BYD Bus beneficiará a los ciudadanos al proporcionar tecnología limpia y cero ruidos, reducir la contaminación y promover activamente los servicios de transporte saludable de las personas, véase Figura 4.1.

Figura 4.1 Bus Eléctrico



Fuente: Exitosa Noticias

En San Isidro, estos autobuses también se han implementado. Además, la Cooperación Internacional Global de Electricidad Sostenible (GSEP) compuesta por Enel y Quebec Hydropower (Quebec) firmó acuerdos con el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Medio Ambiente, Transporte y Comunicaciones y Protransporte, para que realice un estudio piloto con el objetivo de incorporar autobuses eléctricos en el transporte urbano, que circulará en el corredor rojo (Javier Prado-La Marina-Faucett).

4.1.2. Microentorno

4.1.2.1. El Proveedor (Concesionario)

El sistema de transporte urbano de Lima está compuesto por diferentes modos de servicios de transporte público, ha sido reconocido por las regulaciones actuales y

tiene la integración física y operativa de los métodos y tarifas de pago. Como se mencionó anteriormente, el sistema de transporte integrado se basa en un esquema de concesiones. La concesión es un título autorizado otorgado a través del proceso de licitación pública, que otorga el derecho a proporcionar servicios complementarios, ejemplo de ello, son los servicios operados por el Metropolitano que cuenta con líneas troncales y alimentadoras.

En el 2006, se realizó un estudio de corredores complementarios, que definió ocho corredores complementarios a trenes eléctricos y corredor metropolitano. El objetivo del sistema de corredor complementario es racionalizar los servicios de transporte y convertirse en uno de los ejes que aclare las necesidades de viaje de los usuarios. Con este fin, se propone un plan de ruta, que integra una línea principal (corredor primario) y otras líneas secundarias (corredor secundario) en métodos físicos, operativos, de pago y tarifas, y constituye un paquete de servicios que será objeto de licitación.

El propósito de la licitación pública es proporcionar servicios de transporte público para personas en corredores complementarios y conectarlos con otros sistemas de transporte masivo en la ciudad al proporcionarles autobuses, estaciones y frecuencias establecidas. De esta manera, se planea resolver gradualmente el problema de la saturación de las rutas de transporte, lo que a su vez provoca competencia para los pasajeros, congestión del tráfico, contaminación e inseguridad, dañando así a los usuarios del servicio.

De acuerdo con el Decreto Supremo 059-96-PCM, las concesiones especificadas en el texto de un solo orden de las normas que rigen las concesiones del sector privado en obras públicas en infraestructura y servicios públicos pueden considerarse concesiones. En el corredor renovable de 10 años complementario.

La operación en los corredores complementarios, se basa en los siguientes términos:

- Cuatro unidades de negocios que son independientes: operadores de transporte, recaudador, fideicomiso y centro de control.
- Los costos de operación por pasajero deben ser disminuidos, entre ellos competencia, el tiempo de viaje, la congestión y establecer paraderos regulares.
- El pago de tarifas única en un sistema integrado de transporte.
- Se debe integrar los distintos modos de transporte.
- El fideicomiso debe garantizar el pago a cada unidad de negocio.
- Remuneración a los operadores de acuerdo a la optimización del servicio.

- Verificar los parámetros de operación: frecuencia de paso, itinerarios, entre otros.

La Municipalidad de Lima, tiene a su cargo a las empresas y los propietarios de vehículos que actualmente prestan servicios de transporte público en Lima, que se definen como operadores de transporte público de pasajeros. Estas empresas y propietarios de vehículos son consorcios de empresas que participan en la licitación, y después de cumplir con las regulaciones, con las especificaciones técnicas y económicas requeridas, obtienen la concesión por un período de tiempo.

El periodo de concesión es de 10 años. Si la compañía avanza en su plan de modernización de la flota, puede disfrutar de años adicionales de concesión. Los operadores de transporte público que soliciten licitación deben cumplir con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos. Las propuestas técnicas de las empresas que participan en la licitación, ya sea en la ruta principal o en la ruta de acceso, se puntuarán, incluidas las rutas superpuestas, los estándares de calidad de la flota y la experiencia.

4.1.2.2. Los Stakeholders

Sobre el particular, Mendiola refiere que la valoración de los stakeholders se realiza por medio de valoración y la ponderación de los atributos de poder, legitimidad y urgencia de cada uno de los actores, véase Anexo 3 y Anexo 7.

La aplicación de medidas coercitivas, son sensibles a la implementación de reformas de transporte en el área metropolitana de Lima, porque según la experiencia pasada, huelgas de transportistas u cualquier tipo de conflicto, causan cambios para implementar cualquier medida, ya que será más difícil. Además, los medios técnicos e intelectuales, los medios utilitarios también tienen un grado moderado de sensibilidad, porque su existencia depende de la capacidad de cada participante para realizarlos.

Los tecnológicos e intelectuales también poseen un grado de sensibilidad alto pues son necesarios para modelar, diseñar y poner en marcha el sistema según las necesidades de la ciudadanía.

Las autoridades involucradas en el tema de transporte que tienen interferencia en la jurisdicción del área de Lima Metropolitana son: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), Municipalidad Metropolitana de Lima, Municipalidad Provincial del Callao, Municipio Provincial de Huarochirí, Policía Nacional del Perú (Ministerio del Interior), Ministerio de Economía y Finanzas, Municipios Distritales

de Lima Metropolitana y Callao, la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancía (SUTRAN). A nivel de Lima se agregan la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico (AATE), PROTRANSPORTE, la GTU de Lima, son los diversos actores encargados de regular la gestión del sistema de transporte público, véase Tabla 4.1.

Tabla 4.1 Actores que regulan la participación y gestión del sistema de transporte en Lima y Callao

Función	Entidades	Organismo
Regulador	Ositrán	Presidencia del Consejo de Ministros
Aprobador de contratos	Ministerio de Economía y Finanzas	Ministerio de Economía y Finanzas
Tren eléctrico	AATE	Ministerio de Transporte y Comunicaciones
Sistema Metropolitano COSAC	Gerencia de Transporte Urbano (GTU) y Protransporte	Municipalidad de Lima
Corredores complementarios	Gerencia de Transporte Urbano (GTU) y Protransporte	Municipalidad de Lima
Rutas de transporte público bajo autorización	Gerencia de Transporte Urbano de Lima	Municipalidad de Lima
	Gerencia de Transporte Urbano del Callao	Municipalidad del Callao

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones

A nivel público detallamos los actores que consideramos más importantes:

- Municipalidad Metropolitana de Lima (MML)

La Municipalidad de Lima, es una entidad con autoridad legal en el transporte público, y su propósito es mejorar las condiciones de viaje seguro y efectivo de las personas, en especial los grupos conformados por niños, ancianos y discapacitados, así como brindar un servicio de calidad. El problema que enfrenta la comuna limeña, es establecer un sistema de transporte integrado diseñado e implementado por el gobierno anterior y el gobierno central sin más diálogo y contacto con el sistema de transporte tradicional.

El municipio tiene un alto grado de coerción porque tiene el poder legal para mantener el orden y tiene suficiente personal para enfrentar cualquier intento de acción contra la reforma del transporte metropolitano de Lima. Su nivel utilitario está entre un nivel bajo y un nivel alto; los recursos físicos y físicos son bajos porque no tiene la infraestructura en la ciudad, por lo que el sistema no puede operar de manera efectiva, lo cual es un riesgo relacionado; los recursos financieros son moderados porque no es

para trabajos a gran escala. Tiene fondos suficientes, por lo que es necesario dar descuentos a estas obras, aunque para obras medianas, puede utilizar otras fuentes.

Una de sus funciones es aprobar las regulaciones del nuevo sistema de transporte, pero debido a su bajo nivel de reconocimiento y respeto, su poder es inferior al del Ministerio de Transporte. Una de las grandes esperanzas de la gestión municipal actual es resolver los problemas de transporte urbano que pueden aumentar su nivel de aprobación.

Este stakeholder favoreció la implementación de la Autoridad Única de Transporte (ATU), pero la urgencia puede obligarlos a cometer errores en el proceso al forzar plazos o aplicar presión para dirigir la base de licitación a agencias de licitación específicas. La dirección puede ser políticamente correcta, pero técnicamente no es factible. Cabe señalar que algunos funcionarios creen que ATU ha eliminado la competencia de los problemas de transporte urbano.

- Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (PROTRANSPORTE)

Es un organismo público descentralizado con autonomía administrativa, presupuestaria y financiera, responsable de todos los aspectos relacionados con la planificación, implementación, gestión y mantenimiento de sistemas de corredores de segregados de gran capacidad y de los corredores complementarios.

Fue creado por la Ordenanza N° 1613, en el año 2012 con el nombre de PROTRANSPORTE, entidad responsable de la implementación, gestión y control del sistema COSAC, y los corredores complementarios.

Del mismo modo, es responsable de la implementación, gestión y control del sistema de transporte ferroviario urbano metropolitano de Lima. Sin embargo, la ambigüedad de los derechos de gestión de trenes entre PROTRANSPORTE y el Gobierno Nacional hizo que este último se encargue del sistema ferroviario.

Siendo un actor importante en este proceso, PROTRANSPORTE juega un papel importante en el nivel técnico. Estudia la cantidad de usuarios que utilizan los modos de transporte tradicionales. Entre ellos, el transporte tradicional tiene la mayor cantidad de áreas y los usuarios tienen la mayor afluencia de tiempo. Coordinar con el sindicato de transporte para obtener mejoras en el servicio.

- Gerencia de Transporte Urbano Municipalidad Metropolitana de Lima (GTU)

Es la entidad responsable de planificar, monitorear y gestionar el tráfico urbano de pasajeros, otorgando concesiones, autorizaciones y permisos de operación para la prestación de diversos servicios públicos de transporte de pasajeros.

Además, administra y controla otros componentes del sistema de transporte integrado y los servicios regulares de otro personal, y ejercer los poderes asignados a las regulaciones de la Gestión del Tráfico de la Ciudad (GTU), y las ventajas del Reglamento N ° 1613.

La gestión del tráfico urbano (GTU) tiene las siguientes funciones: planificación, supervisión y supervisión del tránsito y el tráfico urbano de las grandes ciudades, y sus modos incluyen pasajeros, turistas, mercancías, escuelas, taxis, etc. Del mismo modo, permite la preparación de planes, investigaciones y proyectos en el área metropolitana de Lima. Sin embargo, en general, la agencia no cuenta con los recursos suficientes para enfrentar este desafío.

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)

Su objetivo principal es proporcionar infraestructura de transporte para zonas densamente pobladas y circundantes, realizar la integración del sistema de metro e integrar otros sistemas de transporte público. Esto es importante dado que Lima está invirtiendo fuertemente en el desarrollo de infraestructura vial para el transporte público. Debido a estos proyectos, las bases de licitación incluso consideraron la posibilidad de modificar el cronograma, lo que creó incertidumbre para los operadores de transporte que querían invertir en los corredores afectados por el proyecto.

Por otro lado, su nivel de coerción es bajo, y su nivel utilitario es de medio a bajo, tiene muchos recursos financieros y logística moderada, que no afecta la implementación de la reforma del transporte; asimismo cuenta con altos recursos técnicos e intelectuales, porque demuestra que el plan implementado puede lograr resultados a mediano plazo.

- Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU)

La Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao, es un organismo adscrito al Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Su Ley de Creación N° 30900, le otorga personería jurídica de derecho público interno, y le proporciona autonomía administrativa, funcional, económica y financiera, la ATU absorbe las funciones de la GTU de Lima y Callao, asimismo se encarga de PROTRANSPORTE, que engloba el

COSAC y los buses de los corredores complementarios, actualmente en implementación.

- La Autoridad Autónoma del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao (AATE)

Es el organismo adscrito al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, encargada del servicio de trenes del Perú, tiene a su cargo la inclusión de cinco líneas de metro, actualmente se encuentra operativa la línea de Metro 1.

- Policía Nacional del Perú (PNP)

Se encuentra encargado de garantizar el cumplimiento de las leyes, incluyendo en este ámbito el tránsito y la seguridad vial de las personas, en cumplimiento de sus diversas funciones.

- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN)

Encargado de regular y fiscalizar la infraestructura de transporte de uso público, se rige por lo dispuesto en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios.

- Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN)

Organismo adscrito al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, encargada de normar, supervisar, fiscalizar y sancionar las actividades del transporte de personas, carga y mercancías, además de encargarse de las actividades vinculadas con el transporte de mercancías en el ámbito nacional.

- PROVÍAS

Organismo adscrito al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, se encuentra encargado de la ejecución de proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la Red Vial Nacional, gestor de los peajes a nivel nacional.

- Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP)

Se encuentra encargada de la administración de los registros públicos, dentro del cual se encuentran registrados los vehículos de transporte.

- Instituto Nacional en Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).

Es la entidad responsable de los procesos de homologación y estandarización, importante para el desarrollo de los sistemas integrados de Transporte, garantizan la protección del usuario de transporte.

- Gremios de Transporte

Los Gremios de transportistas agrupan:

a.- Empresas de transporte formales

Poseen una coerción moderada convocando paros de transporte, pero el uso de armas es bajo porque pueden ser controladas por la policía. Su nivel es moderado, y están en un nivel más alto y más bajo en medios utilitarios; tienen materiales y objetos físicos moderados, porque tienen unidades, y grupos de cooperación que están conectados entre sí; los bancos les otorgan préstamos para comprar nuevas unidades con altos recursos financieros.

Tienen un conocimiento logístico moderado, porque dominan las necesidades y los servicios necesarios para la operación y la disponibilidad de los equipos; y porque tienen experiencia operativa en sus rutas, y los recursos técnicos. Cuentan con 60 empresas que se encuentran registradas en la Cámara de Transporte Urbano de Lima.

b.- Empresas informales:

Debido a su capacidad de protestar y oponerse, tienen un nivel de coerción alto y medio, aunque menos que la capacidad de reprimir a las fuerzas del orden. Su nivel utilitario es medio a bajo, porque la mayoría de las unidades de transporte que poseen serán reemplazadas por nuevas unidades de transporte; los recursos financieros son bajos porque los operadores dependen del ingreso diario y no son compañías regulares, les falta de capacidad de financiación, operan en el modo de comisionista afiliador.

- Empresas vendedoras de buses

Son importantes porque desde la etapa preoperativa, el nuevo sistema incluye el reemplazo de buses de gran capacidad entre 12 metros y 18 metros, que cumplen con los estándares Euro IV. Esto significa que las compañías proveedoras de autobuses deben tener la suficiente capacidad operativa, logística, financiera para satisfacer esta demanda.

Debido a la falta de recursos materiales, sus medios de coerción son bajos, pero están en un nivel medio de pragmatismo, se encuentran en un nivel medios en términos de recursos materiales, financieros y logísticos, porque actualmente son capaces de

suministrar nuevos autobuses. Los transportistas, así como la capacidad de expandirse para satisfacer la futura demanda de autobuses del sistema; y recursos técnicos y de conocimiento ricos porque actualmente están ganando experiencia en el mercado y proporcionando nuevos autobuses a compañías de transporte del Perú.

- Entidades financieras

Su bajo nivel de coerción no es muy relevante en estos aspectos. El nivel utilitario es entre bajo y alto; los recursos físicos son pocos, la logística, las finanzas, la tecnología y los recursos intelectuales son altos, porque el sistema financiero puede enfrentar este nuevo sistema, permitiendo a las compañías financieras poseer y proporcionar una buena infraestructura de servicios.

- Concesionarios

Sus medios de coerción son bajos porque no tienen los recursos para usar la fuerza en Perú. Su nivel utilitario es de bajo a alto, tienen insuficiente material y recursos materiales. Debido a las reglas de licitación del nuevo sistema, el objetivo de beneficiar a los operadores en la ruta actual de Lima, implican que sus recursos financieros sean moderados; asimismo, los recursos logísticos, técnicos e intelectuales con que cuentan son abundantes porque están en sistemas similares en otros países.

- La ciudadanía

Obviamente, él es el actor más importante porque es el que sufre el caos del tráfico vehicular. Tiene la capacidad de protestar y organizarse, pero no tiene la voluntad y no posee armas como las fuerzas del orden. Su nivel de medios utilitarios es muy bajo, porque la implementación de la reforma del transporte no requiere que los usuarios participen de la reforma.

El sistema de transporte está diseñado para satisfacer sus necesidades de viaje de manera segura proporcionándole una mayor calidad de servicio y menor tiempo de viaje. En la actualidad, teniendo en cuenta que las condiciones para proporcionar servicios son muy deficientes, el uso de recolectores de boletos, vehículos inapropiados y el tiempo perdido para cada viaje son grandes, el público usuario exige cambiar el sistema de transporte urbano.

- Conductores y cobradores

Aunque pueden organizar actividades de transporte y protestas sin llegar a la capacidad de los sindicatos, tienen un valor alto y medio en términos de medidas coercitivas. Su nivel de medios utilitarios es muy bajo, porque no tienen recursos

materiales, trabajo financiero y logístico, aportan su experiencia de transporte diario, pero la mayoría de ellos no poseen unidades, por lo que viven de lo que recolectan a diario. Por otro lado, los recursos técnicos e intelectuales son moderados porque tienen la experiencia y el conocimiento para operar la industria del transporte, a pesar de no contar con un plan descentralizado actual.

- Otros niveles de la administración pública se encuentran:

Gobiernos Regionales

Municipalidades Provinciales

Municipalidades Distritales

Entre ellos destaca:

- Municipalidad Provincial del Callao

Tiene un alto nivel de medidas coercitivas porque puede ejercer presión sobre cualquier intento de reforma del transporte. Por esta razón, cuenta con el apoyo de empresas autorizadas dentro de su jurisdicción. De acuerdo con la Ordenanza N° 020-2007 de Municipalidad Provincial del Callao, brindan servicios de transporte a través de líneas de autobuses regulares.

CAPÍTULO V: PRINCIPALES ACTORES Y FACTORES QUE DETERMINAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

En el Anexo 9 y 10 se encuentran detallados las opiniones acerca de los actores y factores.

5.1. Determinación de Factores Clave

5.1.1. Aplicación del Método MICMAC

5.1.1.1. Listado de Factores

Se seleccionó el total de 16 factores, ya que el criterio de selección fue aquellos factores que correspondían a los valores de categorización brindado por los expertos, de entre 3 a 5 y el total de factores cumplían con esa condición.

- Características propias de una ciudad
- Implantación de una autoridad única
- Dinámica de la economía que incrementa el empleo
- Políticas públicas
- Inversiones en el transporte público urbano
- Acuerdos contractuales
- Políticas públicas de fiscalización
- Financiamiento de los consorcios
- Incentivos para usar el transporte urbano
- Disuasivos para usar los autos particulares
- Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios
- Acogida de los usuarios
- Política tarifaria
- Políticas de fiscalización electrónica
- Contaminación ambiental generada por el transporte urbano
- Incremento de transporte informal

5.1.1.2. Relaciones entre los Factores

En base a la lista anterior se procedió al desarrollo y el establecimiento de las relaciones o vínculos de factores planteados, principalmente en base a su dinámica y

dependencia o asociación, la cual permitió establecer los vínculos entre factores actuales y potenciales del transporte público en Lima Metropolitana. Para encontrar los vínculos entre los factores se empleó la siguiente escala de influencia:

0: Ninguna influencia

1: Influencia débil o baja

2: Influencia media o moderada

3: Alta influencia o fuerte

A través de dicha escala se realizó la estimación de la influencia o motricidad que tienen las variables entre sí, es decir la influencia que puede tener cada variable sobre las restantes, y en forma recíproca.

5.1.1.3. Matriz de Influencias y Dependencias

A partir de los vínculos anteriormente planteados, se estableció la matriz de influencias y dependencias, también llamada matriz de influencia directa o también llamada matriz de análisis. Dicha matriz explica la influencia directa entre las variables definidas dentro del sistema.

Adicionalmente, la matriz muestra el total por filas que corresponde a la INFLUENCIA o la MOTRICIDAD de cada variable sobre el sistema que la contiene. Igualmente, muestra el total por columnas que corresponde a la dependencia de variables en relación al sistema que las contiene, véase Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Matriz de Influencia y Dependencia

	PROBLEMÁTICA	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X1 0	X1 1	X1 2	X1 3	X1 4	X1 5	X1 6	TOTAL
Y1	Características propias de una ciudad	0	0	0	2	3	2	2	3	3	3	1	3	1	2	1	3	29
Y2	Implantación de una autoridad única	1	0	0	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	35
Y3	Dinámica de la economía que incrementa el empleo	3	0	0	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	22
Y4	Políticas públicas	1	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	38
Y5	Inversiones en el transporte público urbano	3	1	1	3	0	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	33
Y6	Acuerdos contractuales	1	2	0	2	3	0	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	31
Y7	Políticas públicas de fiscalización	2	2	2	3	2	1	0	2	2	2	1	2	1	3	3	3	31
Y8	Financiamiento de los consorcios	2	2	2	2	3	2	2	0	1	1	3	1	1	2	2	2	28
Y9	Incentivos para usar el transporte urbano	1	1	2	2	2	2	2	2	0	3	2	3	2	2	3	3	32
Y10	Disuasivos para usar los autos particulares	2	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	3	2	3	3	3	32
Y11	Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios	3	1	1	3	3	2	2	3	1	1	0	1	1	1	2	2	27
Y12	Acogida de los usuarios	2	1	0	3	2	2	2	2	3	3	1	0	2	2	3	3	31
Y13	Política tarifaria	2	0	0	1	2	1	2	2	3	3	1	3	0	2	3	2	27
Y14	Políticas de fiscalización electrónica	2	0	0	1	2	1	2	2	2	2	2	3	0	0	0	2	21
Y15	Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	1	0	0	3	2	2	2	2	0	1	2	1	0	0	0	1	17
Y16	Incremento de transporte informal	1	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	0	2	2	0	35
	TOTAL	27	17	10	35	36	27	32	35	31	34	31	32	22	30	33	37	469

Elaboración: Autora de la Tesis

5.1.2. Resultados del Método MICMAC

El análisis estructural es una herramienta para construir reflexiones colectivas, que ofrece la posibilidad de describir el sistema con la ayuda de matrices relacionadas con todos los elementos que lo contienen.

En base a esta descripción, este método tiene como objetivo hacer aparecer las principales variables de influencia y las variables dependientes, de modo que aparezcan las variables básicas de la evolución del sistema.

Comparar la jerarquía de variables en diferentes categorías sea directa, indirecta y latente, es un proceso rico en contenido. Esto nos permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero también nos permite revelar ciertas variables que juegan un papel importante debido a sus efectos indirectos.

El análisis de factores se basó en el reconocimiento de los factores de transporte identificados por los actores de transporte que forman parte del presente trabajo, y que tienen una influencia determinante en la evolución del mismo, los actores dan una puntuación a las preguntas de acuerdo a una escala preestablecida en el MICMAC, la misma que fue aplicada durante la entrevista, véase Anexo 8.

Dentro de nuestras filas, resaltó como variable con mayor motricidad, el factor correspondiente a Políticas Públicas, la cual posee una ponderación igual a 38 interrelaciones, seguida de la Implantación de una autoridad única, e Incremento del Transporte Informal, ambas con una ponderación de 35 interacciones.

De otra parte, se visualizó la variable Contaminación Ambiental generada por el Transporte Urbano, con un peso de 17 interacciones, resultando la que posee el valor más bajo.

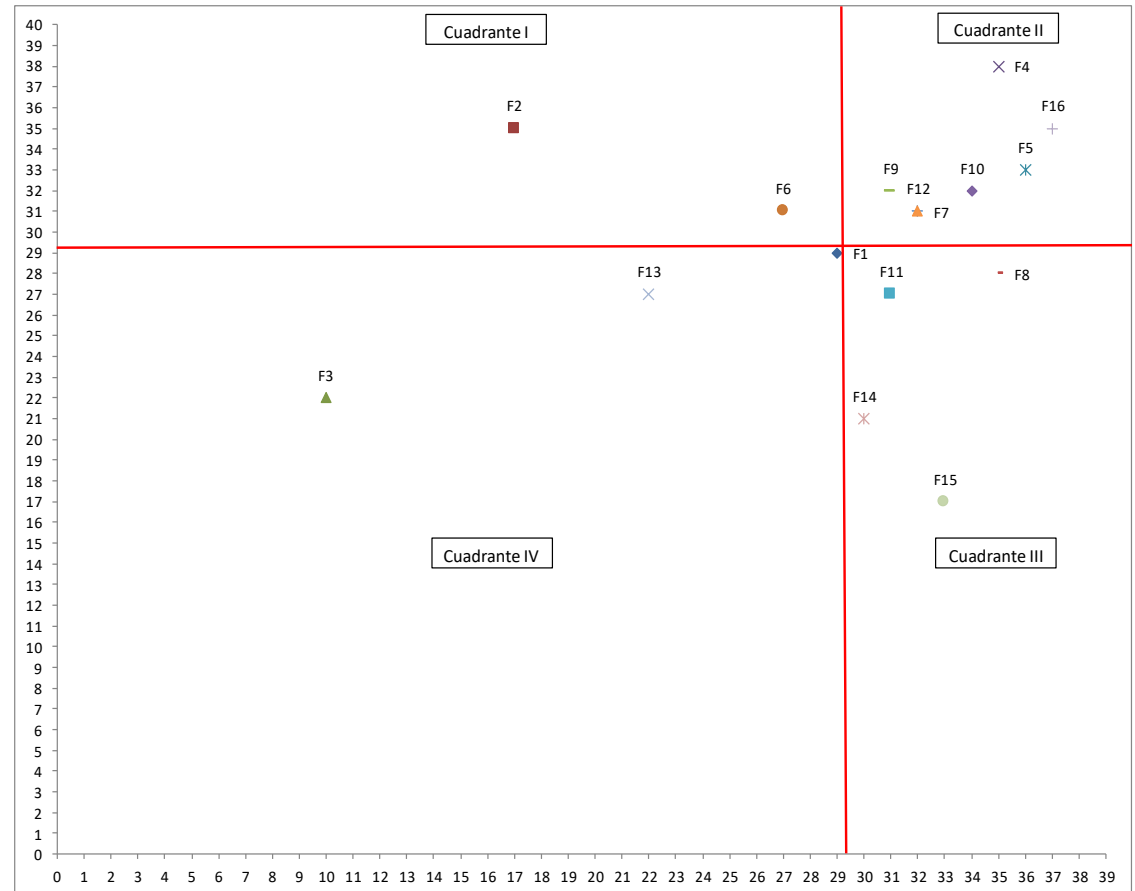
Por otra parte, dentro de las columnas, resaltó aquella variable que tiene una mayor dependencia dentro del sistema, y que se refiere a la variable, Incremento del Transporte Informal, la que posee una ponderación que es igual a 37 interacciones, luego tenemos a las Inversiones en el Transporte Público Urbano, con una ponderación de 36 interacciones.

De otra parte, se visualizó la variable, Dinámica de la Economía que incrementa el empleo, que cuenta con una ponderación de 10 interacciones resultando la que posee el valor más bajo.

Para poder interpretar los resultados se empleó el gráfico de plano directo, el cual se presenta a continuación. Este se encuentra dividido en cuatro cuadrantes, los cuales se describen en el Figura 5.1.

Figura 5.1 Método MICMAC

Factores	
Características propias de una ciudad	F1
Implantación de una autoridad única	F2
Dinámica de una economía que incrementa el empleo	F3
Políticas públicas	F4
Inversiones en el transporte público urbano	F5
Acuerdos contractuales	F6
Políticas públicas de fiscalización	F7
Financiamiento de los consorcios	F8
Incentivos para usar el transporte urbano	F9
Disuasivos para usar el transporte urbano	F10
Instrumentos de financiación para concesionarios/consorcios	F11
Acogida de los usuarios	F12
Política tarifaria	F13
Políticas de fiscalización electrónica	F14
Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	F15
Incremento del transporte informal	F16



Elaboración: Autora de la Tesis

- Cuadrante I: Zona de poder. Dentro de este cuadrante las variables corresponden a la clase AB, es decir “altamente” influyen sobre el sistema, pero dependen en poca medida de él, porque no se encuentran bajo su control. A él le pertenecen las variables F2: Implantación de una autoridad única y F6: Acuerdos contractuales. Dichas variables, empero no se encuentren supervisadas por el sistema, de cualquier modo, resultan ser bastante incidentes. En conclusión, resulta necesario el elaborar determinadas estrategias tanto a largo como a mediano plazo, con el objetivo de poder influir en ellas.

La existencia de la Autoridad de Transporte Urbano (ATU) es uno de los factores que los expertos de transporte entrevistados han considerado en la zona de poder, actualmente tenemos que la ATU absorbe las funciones de la GTU de Lima y Callao, asimismo se encarga de PROTRANSPORTE, del COSAC y los buses de los corredores complementarios. Surge con la finalidad de regular el macroentorno del transporte de Lima que se encuentra posicionado con problemas como la guerra del centavo, precarización del empleo, precios estables y contaminación ambiental, la ATU tiene como misión principal de coordinar y promover las políticas públicas respecto de los servicios de transporte urbano de personas y mercancías, así como diseñar, implementar e integrar a las políticas públicas en materia de transporte urbano a las políticas de crecimiento de infraestructura vial ejecutada, impulsada y organizada por los tres niveles de gobierno, esta entidad también se encargará de los acuerdos contractuales entre los actores del transporte y será supervisada por la OSITRAN.

- Cuadrante II: Zona de conflicto. Dentro de este cuadrante, las variables son de la clase AA, es decir, “altamente” influenciadas en el sistema, pero al mismo tiempo, elevadamente dependientes del mismo, encontrándose bajo su control. A él le pertenecen las variables F4: Políticas Públicas, F16: Incremento de transporte informal, F5: Inversiones en el Transporte Público Urbano, F9: Incentivos para usar el transporte urbano, F10: Disuasivos para usar los autos particulares, F12: Acogida de los usuarios y F7: Políticas públicas de fiscalización.

Dichas variables, se encuentran supervisadas por el sistema, por lo que se debe intervenir en las mismas, de modo apremiante, elaborando estrategias de muy pequeño plazo, con el objetivo de ser capaces de influenciarlas.

La gestión de demanda difundidas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Corporación Andina de Fomento (CAF) tienen como elemento propulsor dentro de su contenido a los incentivos del transporte que pueden ser positivos o negativos, de atraer o rechazar, positivos o negativos, y son propicios para lograr una reforma de transporte eficaz y duradera que viene siendo aplicada en los países tanto desarrollados como subdesarrollados tomando una serie de medidas como políticas públicas, sistemas de fiscalización, medidas económicas y comportamentales, generalmente son el eje central para una reforma de transporte, y es deber de los actores de transporte de poder intervenir para lograr la optimización de los servicios.

- Cuadrante III: Zona de resultados. Dentro de este cuadrante, las variables son de la clase BA, es decir, con “baja” influencia en el sistema; empero, al mismo tiempo, elevadamente “dependientes” del mismo, estando bajo su control y con escasa motricidad. A él le pertenecen las variables F11: Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios, F8: Financiamiento de los consorcios, F14: Políticas de fiscalización electrónica y F15: Contaminación ambiental generada por el transporte urbano. Dichas variables, dependen de las correspondientes a los cuadrantes I y II, por lo que resulta necesario elaborar estrategias para ellas, aunque no de modo apremiante.

Asímismo, dentro de la gestión de la demanda del transporte, encontramos dentro del aspecto económico a los instrumentos de financiación orientados a mejorar el sistema mediante subsidios a los actores de transporte involucrados, y también a las políticas de fiscalización electrónica que se ven reflejados en el uso de los parquímetros y la semaforización. Por otro lado, dentro de los factores ambientales encontramos a la contaminación ambiental generado por el uso de vehículos particulares y buses antiguos. En Perú el uso de dichos vehículos ocasiona una externalidad negativa por los altos niveles de contaminación, es necesario migrar a patrones vehiculares libres de contaminación como el uso de buses eléctricos.

- Cuadrante IV: Zona de problemas falsos o autónomos. Dentro de este cuadrante, las variables son de la clase BB, con “baja” influencia en el sistema, y al mismo tiempo baja “dependencia” del mismo, no estando bajo su control. A él le pertenecen las variables F13: Política tarifaria y F3: Dinámica de la Economía que incrementa el empleo, este último es un factor relacionado a que si una persona tiene mayor ingreso económico tendrá la posibilidad de adquirir un automóvil particular y con ello incrementará la congestión vehicular, está estrechamente relacionado con el crecimiento de la población y la proyección de planes de urbanidad adecuados. En Perú, las olas migratorias de los años 80 y 90 ocasionaron el incremento de la población de Lima Metropolitana, afectándose con ello el transporte, asimismo la liberalización del transporte con el Decreto Legislativo N°651 incrementó la compra de vehículos de transporte generando el aumento de la flota y provocando congestión.

Para dichas variables, que corresponden al medio, y además poseen poca incidencia sobre el sistema, resulta necesario elaborar estrategias de control y seguimiento, más no de modo apremiante.

5.2. Principales Factores del Sistema de Transporte Público Urbano

Los principales factores del sistema de transporte público urbano son las siguientes:

- Cuadrantes I (Muy influyentes) F2: Implantación de una Autoridad Única y F6: Acuerdos contractuales.
- Cuadrante II (a la vez muy influyentes y dependientes, por lo que resultan las menos estables y a la vez trascendentales): F4: Políticas Públicas, F16: Incremento de transporte informal, F5: Inversiones en el Transporte Público Urbano, F9: Incentivos para usar el transporte urbano, F10: Disuasivos para usar los autos particulares, F12: Acogida de los usuarios y F7: Políticas públicas de fiscalización.

5.3. Determinación de Actores Clave

5.3.1. Aplicación del Método MACTOR

5.3.1.1. Listado de Actores

Se seleccionó el total de 12 actores, ya que el criterio de selección fue aquellos actores que correspondían a los valores de categorización brindado por los expertos, de entre más importantes y medianamente importantes, por lo que un total de 12 actores que cumplían con esa condición, fueron seleccionados de los 14 originales.

- Municipalidad de Lima Metropolitana
- Protransporte
- ATU
- GTU
- GTU-Callao
- MTC
- Concesionarios
- OSITRAN
- Gremio de Transportistas
- Indecopi
- Usuarios
- SUTRAN
- PNP
- AATE

5.3.1.2. Áreas Estratégicas y Objetivos Asociados

En el caso de las áreas estratégicas y objetivos asociados se tomaron en cuenta objetivos que procuran los actores en relación a los factores que han sido establecidos mediante el análisis MICMAC.

- Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores.
- Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte.
- Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano.
- Implementar una tarifa única como medio de pago.
- Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago.

- Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros.
- Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público.
- Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores.
- Favorecer la confianza de los usuarios.
- Formalizar las empresas de transporte público urbano.
- Educar a la ciudadanía sobre el servicio de transporte público urbano.

5.3.1.3. Análisis del Juego de Actores

- Valoración de las influencias directas entre actores

La ponderación o la potencia correspondiente a los actores que se encuentran dentro del sistema, está sujeta a variación.

Mientras unos actores del sistema de transporte público tendrán una incidencia trascendental en los demás y en el sistema en particular; otros actores de transporte público urbano, tendrán una incidencia reducida.

En ese sentido, el propósito de esta etapa, consiste en establecer el nivel de incidencia de cada actor de transporte público de transporte urbano sobre el resto, y establecer un ranking, de acuerdo a la misma.

Para cumplir con los requisitos anteriores, fue necesario establecer una matriz de influencia directa entre los actores, también conocida como MAA o Matriz actor x actor, que permitió determinar el impacto de cada actor de transporte en otros actores, y viceversa. El grado de dependencia del grupo actor del transporte con respecto a sus pares.

En términos prácticos para diseñar esta Matriz MACTOR se estableció si un determinado actor Ac en una fila, tiene influencia en un actor Ad en una columna y de ahí poder establecer el nivel de la misma ponderando esta influencia en la escala detallada a continuación:

0: El actor Ac no tiene ninguna influencia sobre el actor Ad.

1: El actor Ac puede poner en riesgo de forma limitada los procesos operativos de gestión del actor Ad.

- 2: El actor Ac puede poner en riesgo el éxito de los proyectos del actor Ad.
- 3: El actor Ac puede poner en riesgo el cumplimiento de las misiones del actor Ad.
- 4: El actor Ac puede poner en riesgo la existencia del actor Ad.

A partir de la ponderación anterior, se construyó la matriz MAA o Matriz de Influencias Directas. Dicha matriz muestra dos indicadores principales:

- El grado de influencia directa e indirecta para cada actor (total para cada fila).
- El grado de dependencia, directa e indirecta para cada uno de los actores (total para cada columna).

5.3.2. Resultados del Método MACTOR

El método MACTOR (métodos, participantes, metas, resultados de fortaleza) tiene como objetivo evaluar la relación de fortaleza entre los actores y estudiar su convergencia y desacuerdo sobre un cierto número de posiciones y metas relacionadas.

El análisis de los actores se basó en la comprensión de que dichos actores del transporte público urbano como parte del sistema de investigación tienen una influencia decisiva en su desarrollo futuro, y los participantes calificaron las preguntas de acuerdo con una escala predeterminada, ver Anexo 8.

A nivel práctico, el método MACTOR se utilizó para analizar un grupo de actores de transporte, que generalmente es más corto que el análisis estructural, pero requirió el tiempo necesario para recopilar y verificar la información.

Dentro de nuestras filas, resaltó como actor con una mayor motricidad sobre el resto, el correspondiente a la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU), la cual posee una ponderación igual a 23 interrelaciones, seguido del actor Gerencia de Transporte Urbano de Lima (GTU), con una ponderación de 22 interacciones, muy cerca encontramos al Ministerio de Transporte y Comunicaciones con 19 interacciones. De otra parte, se visualiza al actor Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico Masivo de Lima y Callao (AATE), con un peso de 03 interacciones, resultando la que posee el valor más bajo.

Para poder interpretar los resultados se empleó el gráfico de plano directo, o también llamado, plano de influencias y dependencias, el cual se presenta a continuación. La

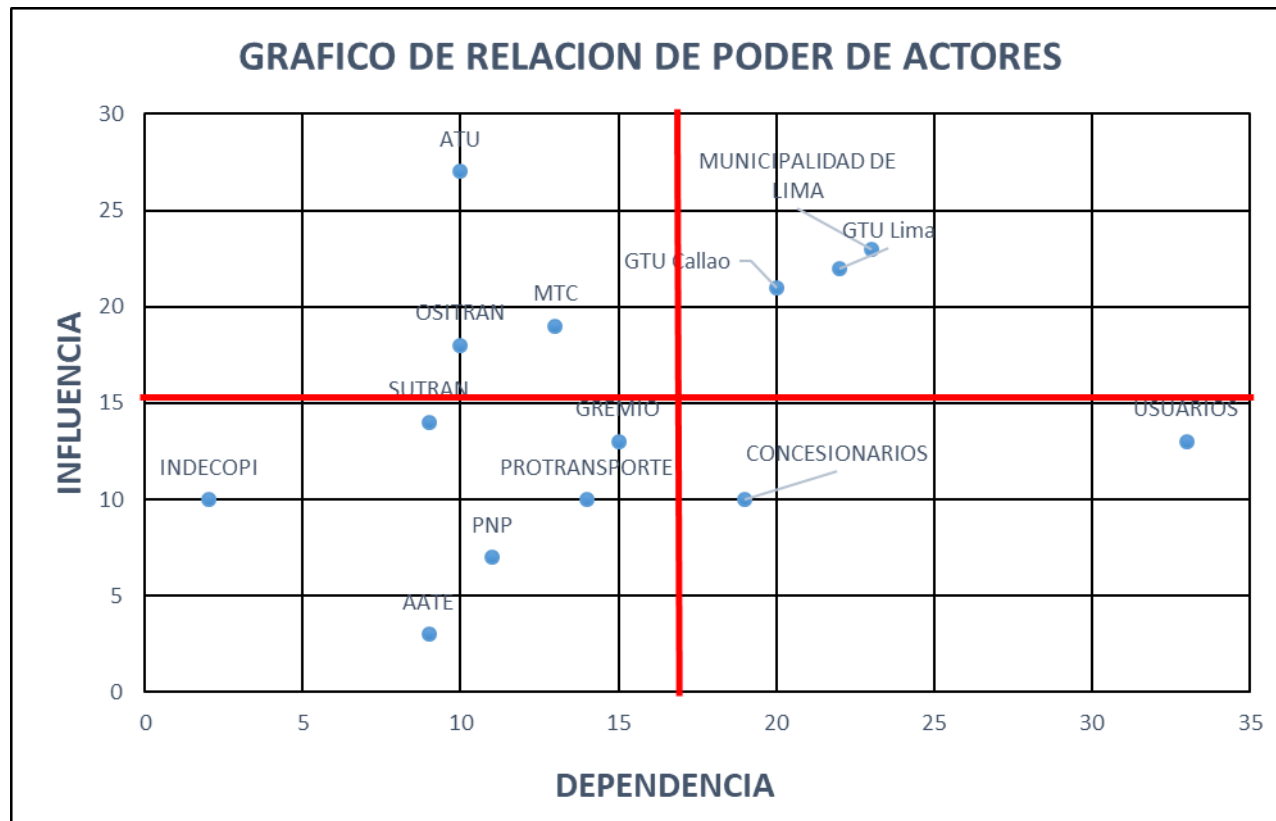
matriz de Actores por Actores sin duda alguna es un fruto del trabajo sistemático del grupo de expertos, siempre cuestionando cada una de las decisiones para generar debates, véase Tabla 5.2.

Tabla 5.2 Matriz de Influencia y Dependencia de Actores

ACTORES	ATU	CONCESIONARIOS	GTU Callao	GTU Lima	GREMIO	INDECOPI	MTC	MML	OSIT	PROTRANSP	SUTRAN	USERS	PNP	AATE	TOTALES
ATU	0	4	4	4	2	0	2	2	0	3	0	4	0	2	27
CONCESIONA	0	0	1	3	1	0	0	3	0	1	0	1	0	0	10
GTU Callao	0	1	0	3	2	0	2	3	2	1	1	3	3	0	21
GTU Lima	0	1	3	0	2	0	2	3	3	1	1	3	3	0	22
GREMIO	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	0	13
INDECOPI	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	1	10
MTC	2	1	2	2	2	0	0	2	1	1	1	3	0	2	19
MML	2	1	2	2	2	0	1	0	0	3	1	3	3	3	23
OSIT	1	3	2	2	2	0	2	2	0	1	0	3	0	0	18
PROTRANSP	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	10
SUTRAN	0	1	1	1	2	1	0	1	1	1	0	4	0	1	14
USERS	1	1	3	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	13
PNP	1	1	0	0	0	0	0	1	0		1	3	0	0	7
AATE	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
TOTALES	10	19	20	22	15	2	13	23	10	14	9	33	11	9	210

Elaboración: Autora de la Tesis

Figura 5.2 Método MACTOR



Elaboración: Autora de la Tesis

- Cuadrante I: Zona de poder (actores dominantes). - Dentro de este cuadrante, en términos cuantitativos con dependencia de 0 a 17.5 e influencia de 15 a 30 según la lectura del gráfico “Relación de Poder de Actores”, los actores que corresponden tienen una gran influencia sobre el sistema, pero dependen en poca medida de él. En este cuadrante tenemos a la Autoridad del Transporte Urbano (ATU), Ministerio de Transportes y Comunicaciones y Ositran. Dichos actores, no se encuentran supervisados por el sistema, de cualquier modo, resultan ser bastante incidentes. Estos actores tienen mucha autoridad sobre el sistema.

Un caso particular es el de la ATU, es un organismo creado por Decreto Supremo, conformado por representantes del MTC, Municipalidad de Lima entre otros, que está iniciando la toma de sus funciones, es decir el sistema se encuentra en etapa de transición, sin embargo del análisis realizado en fuentes primarias como la investigación a expertos por el método Delphi y fuentes secundarias hay un consenso en que la ATU se convertirá en el actor más importante del sistema de tránsito en Lima, absorbiendo funciones de la GTU Lima y GTU Callao.

- Cuadrante II: Zona de conflicto (actores de enlace). - Dentro de este cuadrante, con dependencia de 17.5 a 35 e influencia de 15 a 30; los actores son “altamente” influyentes en el sistema, pero al mismo tiempo, elevadamente dependientes del mismo, encontrándose bajo su control. A él pertenecen los actores como la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Gerencia de Transporte Urbano de Lima y la Gerencia de Transporte Urbano del Callao.

La ubicación en este cuadrante por el Método Mactor se refleja de forma clara en la opinión de expertos de la investigación del método Delphi al indicar que las GTU de Lima y Callao tienen un grado de conflicto al dar autorizaciones, licencias a diferentes concesionarios sin control lo que hace que se saturen las vías de tránsito, además se ha indicado en muchas entrevistas de algunos expertos que la Municipalidad de Lima, es uno de los principales actores del sistema. Una de las soluciones que ha dado el Poder Ejecutivo, es crear justamente la ATU que absorberá las funciones de la GTU Lima y GTU Callao, además de contar con una única unidad recaudadora. Es decir, esa zona de conflicto pronto cambiará de orden en otro escenario.

- Cuadrante III: Zona de resultados (actores dominados). - Dentro de este cuadrante, con “Relación de Poder de Actores”, es decir, con “baja” influencia en el

sistema; empero, al mismo tiempo, elevadamente “dependientes” del mismo, se encuentran los usuarios y los concesionarios. Los usuarios del sistema de tránsito en Lima no influyen de manera decisiva sobre los proyectos, misión, procesos operativos, o la existencia de los demás actores del sistema, no están organizados, solo hacen uso de sistema. Los concesionarios si influyen, por ejemplo, en la misión de la Municipalidad de Lima con un grado de 3 en la escala del método Mactor, ya que pone en riesgo la misión de la institución al tener esta como objetivo el ordenamiento del tránsito en Lima.

El usuario influye de forma negativa sobre la MML por su falta de educación vial, su falta de respeto a la autoridad y falta de respeto a las normas en general; pero a su vez los usuarios son altamente dependientes del sistema.

Cuadrante IV: Zona de problemas falsos o actores autónomos. - Dentro de este cuadrante, con dependencia de 0 a 17.5 e influencia de 0 a 15 los actores tienen “baja” influencia en el sistema, y al mismo tiempo baja “dependencia” del mismo. A él le pertenecen Protransporte, AATE, Indecopi, gremios y PNP. Protransporte si bien administra las líneas del Metropolitano no tiene una gran influencia sobre el sistema, asimismo la Policía Nacional su organización y autoridad no ha servido hasta la fecha para ordenar el tránsito en Lima. Sobre estos actores se deben buscar estrategias que permitan tener mayor influencia sobre los usuarios que influyen de forma colateral sobre el MML y luego impactará sobre la misión de la ATU.

Los gremios que incluyen a las empresas formales y no formales (comisionista afiliador), por otra parte, tienen influencia sobre el sistema al crear el desorden, no respetar las rutas, señales de tránsito, crear el caos y no respetar a la autoridad. Un actor autónomo del sistema, lo conforman también los concesionarios de rutas del Metropolitano y Protransporte, formalizados, pero tienen una alta dependencia del sistema.

Por otro lado, en las preguntas abiertas de la Entrevista planteada a los actores del transporte ellos han manifestado que la Autoridad de Transporte Urbano (ATU), a pesar de ser una institución que se encontraba en transición al momento de realizar la presente investigación, se constituirá en el actor más importante dentro del sistema de transporte, y que deberá realizar las coordinaciones con los otros actores del sistema.

Juan Aurich Dellepiane define que:

“Nos encontramos en un proceso de transición, antes de la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao, la Municipalidad de Lima, con la Gerencia de Transporte Urbano de Lima y Callao, eran los actores más importantes, después del período de transición será la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao, el actor de transporte urbano público, más importante que asumirá las funciones de transporte urbano público de Lima y Callao, actualmente podemos evidenciar hay un desorden que ha sido ocasionado por la Gerencia de Transporte Urbano del Callao, que otorga más permisos que la Gerencia de Transporte Urbano de Lima, para circular más rutas en Lima, lo cual origina la congestión vehicular. Por otro lado, Protransporte, es un actor mediadamente relevante porque absorbe solo un 8% del transporte de Lima, mientras que el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, es un actor menos relevante que la Municipalidad de Lima, toda vez, que no interviene en las decisiones que se toman en transporte urbano de Lima, su intervención será vital, una vez que se implemente la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao. Los usuarios como razón de la existencia del transporte público urbano, considero que es un actor importante dentro del sistema”.

Miguel José Sidia Carrasco define que:

“La Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao, es el actor más importante, que asumirá en adelante la mayoría de las funciones de las gerencias de transporte urbano municipales, Protransporte y la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico (AATE), tendrá bajo su responsabilidad también la aprobación del plan de movilidad urbana, así como promover y ejecutar la inversión pública y privada, otorgar concesiones y autorizaciones para los buses y taxis, y ejercer la administración del sistema de recaudo único. Además, la ATU fiscalizará el cumplimiento de las normas de los servicios de transporte, sancionará a los operadores y conductores de los servicios de transporte y declarará áreas o vías saturadas, entre otras funciones. De la semaforización se seguirá encargando la Municipalidad de Lima y Callao”.

Bernabé Bejarano Contreras define que:

“Es necesario enfocarnos a tiempo y espacio, estamos a puertas de que una nueva autoridad se encargue del Sistema del Transporte, es por ello que considero que la Autoridad de Transporte Público de Lima y Callao, es el actor más importante, que articulará el transporte público en una red integrada de buses, trenes, taxis y modos

no convencionales como teleféricos, será la encargada de garantizar a la población un transporte formal, integrado, eficiente, ecológico y con un sistema único de recaudo. Asimismo, tendrá como función gestionar y fiscalizar el transporte terrestre de personas y aprobará el Plan de Movilidad Urbana, otorgará concesiones para la prestación de servicios y otorgará autorizaciones para el transporte de trabajadores, estudiantes y del servicio turístico.

En segundo lugar, ubicamos a los órganos correspondientes como la Gerencia de Transporte Urbano de Lima y del Callao y a Protransporte, en tercer lugar, los operadores del sistema de transporte, que vienen a ser los transportistas tanto formales como informales, muchos de ellos se encuentran en un sistema comisionista afiliador”.

Marco Agurto Cardoza define que:

“Considero que el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), es el actor más importante porque es entre rector que publicó el Decreto Supremo 005-2019-MTC, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30900, que crea la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU). Esta nueva institución será un actor de vital importancia que absorberá las competencias de las entidades del transporte urbano de Lima y el Callao, contempla la puesta en marcha del Sistema Integrado de Transporte (SIT), y que obligará a las empresas de buses a contar con solvencia económica y técnica para desarrollar sus actividades, las empresas de transporte de pasajeros de Lima y Callao deberán contar con flota propia o con títulos posesorios adquiridos legítimamente, los conductores deberán estar en planilla”.

Julián Vanegas Guzmán define que:

“El actor más importante que tiene actualmente el rol protagónico es la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao. Actualmente la congestión vehicular es casi permanente, y eso obedece a que básicamente no hay un sistema único integrado de red semafórica que se autorregulen según el flujo vehicular, la solución, es el sistema de transporte integrado, con buses de gran capacidad, con frecuencia y tiempos de viaje determinados”.

Gustavo Guerra García define que:

“Por su grado de intervención considero como actor importante a la Gerencia de Transporte Urbano del Callao, sin embargo, una vez que entre el funcionamiento la

Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU), este organismo tendrá el control total del sistema de transporte público urbano, y absorberá las competencias de Lima y Callao, y se convertirá el actor principal. Las grandes ventajas de la Autoridad de Transporte Urbano (ATU), es que evitamos el brutal traslado de ineficiencia que a través de incentivos al correteo y a la superposición excesiva de rutas, que la gestión del Callao le generaba a Lima. Ya no más rutas Lima-Callao o Callao-Lima. Ahora solo existirán rutas de la jurisdicción de la ATU. La ATU obliga a que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones deje de trabajar solo, y tenga necesariamente que ponerse de acuerdo con todos para manejar la integración de los sistemas de transporte de forma coordinada”.

Sergio Bravo Orellana define que:

“Considero más importante a la Municipalidad de Lima, quien tiene a su cargo a Protransporte y la Gerencia de Transporte Urbano de Lima, sin embargo, otro actor de suma importancia es la Autoridad Transporte Urbano de Lima y Callao, considerando que en un futuro próximo cumplirá las funciones de Protransporte, la GTU de Lima y Callao, otro actor de mediana importancia es la Gerencia de Transporte Urbano del Callao, por la injerencia de las rutas dentro del área de Lima, los usuarios son importantes pero no definen nada. Los demás actores tienen un nivel de importancia bajo, en la injerencia de transporte público urbano. Por otro lado, los gremios de transportistas, son actores importantes, que mediante el uso de la coerción logran sus objetivos particulares”.

5.3.2.1 Balanza neta de influencias (BN)

El saldo neto de los efectos directos e indirectos se utiliza para medir la diferencia entre los efectos directos e indirectos por cada par de actores. De hecho, cada participante ejerció influencia directa o indirecta sobre el orden en cada participante del transporte público urbano. La balanza neta de influencias nos indica, para cada pareja de actores, la influencia de más ejercida o recibida.

En la presente Tabla de Balance Neto de Influencias, podemos observar que la influencia ejercida en mayor proporción se encontró a cargo de la Autoridad de Transporte Urbano (ATU), tal como ha sido expresado por los actores de transporte urbano en el presente trabajo de investigación, asimismo se puede observar que la

mayor influencia es recibida por los usuarios, que son los actores dependientes del sistema, véase Tabla 5.3.

Tabla 5.3 Balance neto de influencias

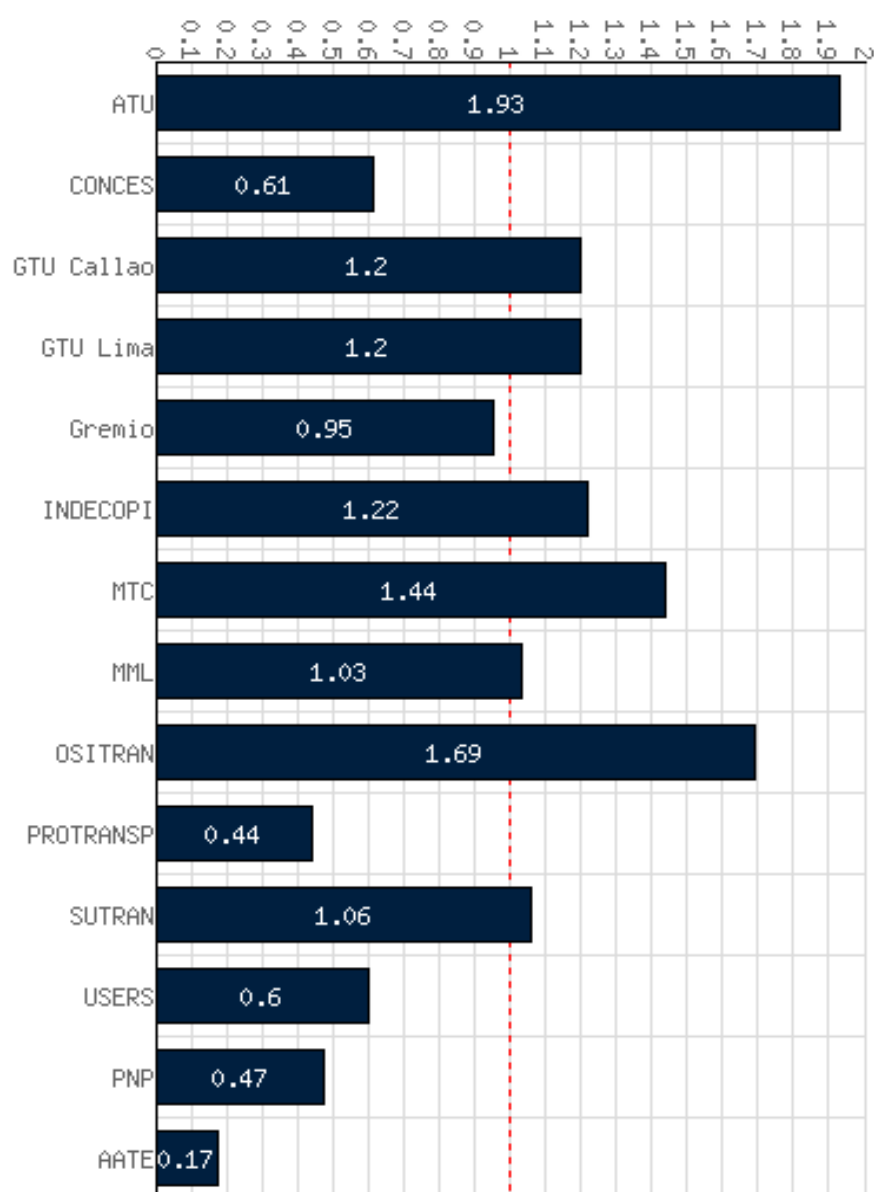
#	ATU	CONCES	GTU Callao	GTU Lima	Gremio	INDECOPI	MTC	MML	OSITRAN	PROTRANSP	SUTRAN	USERS	PNP	AATE	Sumatoria
ATU	—	9	9	11	4	-3	4	13	0	7	1	15	7	3	80
CONCES	-9	—	-2	-3	-6	-7	-5	-3	-6	-1	-5	4	3	0	-40
GTU Callao	-9	2	—	0	2	-6	-6	4	-7	4	-3	8	3	3	-5
GTU Lima	-11	3	0	—	2	-6	-6	4	-9	2	-3	9	3	3	-9
Gremio	-4	6	-2	-2	—	-5	-6	0	-6	7	1	3	1	3	-4
INDECOPI	3	7	6	6	5	—	4	7	2	6	0	10	0	4	60
MTC	-4	5	6	6	6	-4	—	6	-4	6	-2	9	4	4	38
MML	-13	3	-4	-4	0	-7	-6	—	-10	2	-4	7	1	4	-31
OSITRAN	0	6	7	9	6	-2	4	10	—	7	1	9	7	4	68
PROTRANSP	-7	1	-4	-2	-7	-6	-6	-2	-7	—	-4	0	-1	-1	-46
SUTRAN	-1	5	3	3	-1	0	2	4	-1	4	—	9	3	1	31
USERS	-15	-4	-8	-9	-3	-10	-9	-7	-9	0	-9	—	1	3	-79
PNP	-7	-3	-3	-3	-1	0	-4	-1	-7	1	-3	-1	—	2	-30
AATE	-3	0	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4	1	-1	-3	-2	—	-33

Elaboración: Autora de la tesis

5.3.2.2 Relación de fuerzas MIDI bajo forma de histograma

Esta es una escala que determina el equilibrio de poder o peso de cada actor teniendo en cuenta su influencia y su dependencia directa. Cuanto más alto es este escalár, más se encuentra el actor en una posición de fuerza. Podemos apreciar que la ATU, OSITRAN y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) son los actores del transporte urbano de Lima Metropolitana que poseen mayor fuerza entre los actores, lo cual se corrobora por lo vertido por los expertos en la aplicación de la Entrevista, véase Figura 5.3.

Figura 5.3 Histograma de los actores



Elaboración: Autora de la tesis

5.3.2.3 Posiciones básicas de los actores sobre los objetivos (de orden 1)

5.3.2.3.1 Matriz 1MAO

La tabla representa la matriz de posiciones individuales Actor X Objetivos (1MAO)

-1: Actor desfavorable al logro del objetivo

0: Posición neutra

1: Actor favorable al logro del objetivo

Como podemos apreciar los concesionarios y gremios, son los actores que no se mostraron a favor del logro de algunos de los objetivos. En el caso de los Gremios, no se encontraron de acuerdo con reordenamiento de rutas y la tarifa única, por otro lado, los concesionarios, no se encontraron de acuerdo con el reordenamiento de rutas, tarifa única, formalización de empresas y confianza en el usuario, véase Tabla 5.4, en los otros casos si se mostraron a favor de los objetivos.

Tabla 5.4 Matriz 1 MAO

	REGULACION DEL TRANSPORTE URBANO	REORDENAMIENTO RUTAS	MANTENER RUT/ METROPOLITANO	INCREMENTAR ATENCION USUARIOS	TARIFA UNICA	PROYECTOS TRANSP	CONFIANZA USERS	EDUCAR CIUDADANIA	NUEVAS RUTAS METROPOLITANO	FORMALIZAR EMPRESAS	TARIFA DIFERENCIADA	Sumatoria total
ATU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
CONCES	1	-1	1	1	-1	1	-1	1	1	-1	1	11
GTU Callao	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
GTU Lima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Gremio	1	-1	1	1	-1	1	1	1	1	1	1	11
INDECOPI	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	8
MTC	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10

MML	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
OSITRAN	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
PROTRANSE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
SUTRAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
USERS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
PNP	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9
AATE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Número de Acuerdos	13	12	13	14	10	14	13	13	13	13	13	
Número de desacuerdos	0	-2	0	0	-2	0	-1	0	0	-1	0	
Número de posiciones	13	14	13	14	12	14	14	13	13	14	13	

Elaboración: Autora de la tesis

Al contrastar con lo expresado en la Entrevista por los expertos de transporte urbano (gremios y concesionarios), podemos evidenciar que no se encontraron de acuerdo con los objetivos plasmados para mejorar el sistema de transporte, toda vez, que se sienten afectados económicamente por las decisiones que han sido tomadas por las autoridades, y que sus propuestas para mejorar el transporte urbano de Lima han sido excluidas.

Mario Castro Albán define que:

“Como gremio no hemos tenido participación o mesa de diálogo con la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU), para poder dar nuestra opinión, existe una mafia que quiere complementar los corredores viales con concesiones, pero creando un monopolio que favorece a determinados grupos económicos. Creemos, como gremio de transportistas, que es necesario la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU) para reorganizar el transporte público urbano, pero también es imprescindible un estudio de movilidad urbana para determinar de forma adecuada la oferta y demanda del transporte público urbano. Por otro lado, la concesión de rutas de forma desmesurada, ha producido la congestión vehicular, los taxis, los colectivos, el taxi Uber son

informales, y generan caos, muchas de ellos no cuentan con SOAT, dejando en vulnerabilidad a los usuarios, es urgente una regulación”.

Óscar Fernández define que:

“La Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao, es un actor importante, pero estamos observando ciertas irregularidades, excluye a buenos profesionales de trayectoria de transporte público urbano, y continua con funcionarios que adolecen de capacidad de gestión, sin embargo, considero que hay excepciones, pero lo que deseamos es profesionales especialistas en el área, ingenieros y abogados que se encuentren capacitados, y si anteriormente la Cámara de Transporte Urbano de Lima, no apostó por ellos, fue por la falta de confianza con las autoridades del sector transporte público urbano, así como la ausencia de estudios de mercado lo suficientemente fehacientes para apostar por la comuna limeña”.

Delia Matienzo Aguilar define que:

“La tarifa única se caracteriza por tener un único valor cobrado por viaje, con independencia de la distancia recorrida en el viaje. Sin embargo, las empresas de transporte de Lima Metropolitana, distinta a Metropolitano y Corredores Complementarios, tenemos una Tarifa Diferenciada, admitimos tarifas diferentes dentro del sistema, pero únicas en cada ruta”.

Pablo Gutiérrez Marroquín define que:

“Debe de haber una participación integral, actualmente se está implementando la Autoridad de Transporte Urbano (ATU), sin embargo, no hemos visto una participación de ninguna manera de parte de los empresarios y otros actores, el ATU solo ha cumplido con las formalidades, es más a criterio personal considero que todos los actores deben tener una participación, por ejemplo no se ha convocado a los gremios actor con poder de influencia, y se viene evidenciando una fuerte oposición por parte de este actor que es uno de los principales dentro del transporte público”.

5.3.2.3.2 Convergencias o Potenciales Alianzas bajo forma de matriz (1CAA)

La convergencia objetiva entre roles o la matriz de convergencia simple de rol de actores (1CAA) para cada par de roles se determinó el número objetivo de dos roles en la misma posición (favorable u opuesta), es decir, el número de alianzas potenciales. De

la presente tabla podemos deducir que los actores que generaron alianza en el logro de objetivos son: Autoridad de Transporte Urbano, GTU Lima, GTU Callao, Protransporte, Municipalidad de Lima, SUTRAN, AATE y Usuarios, todos ellos con una puntuación de 130, véase Tabla 5.5.

Tabla 5.5 Convergencias - Matriz 1 CAA

	ATU	CONCES	GTU Callao	GTU Lima	Gremio	INDECOPI	MTC	MML	OSITRAN	PROTRANSP	SUTRAN	USERS	PNP	AATE
ATU	0	7	11	11	9	8	10	11	10	11	11	11	9	11
CONCES	7	0	7	7	9	4	7	7	6	7	7	7	6	7
GTU Callao	11	7	0	11	9	8	10	11	10	11	11	11	9	11
GTU Lima	11	7	11	0	9	8	10	11	10	11	11	11	9	11
Gremio	9	9	9	9	0	6	9	9	8	9	9	9	8	9
INDECOPI	8	4	8	8	6	0	7	8	7	8	8	8	6	8
MTC	10	7	10	10	9	7	0	10	9	10	10	10	9	10
MML	11	7	11	11	9	8	10	0	10	11	11	11	9	11
OSITRAN	10	6	10	10	8	7	9	10	0	10	10	10	8	10
PROTRANSP	11	7	11	11	9	8	10	11	10	0	11	11	9	11
SUTRAN	11	7	11	11	9	8	10	11	10	11	0	11	9	11
USERS	11	7	11	11	9	8	10	11	10	11	11	0	9	11
PNP	9	6	9	9	8	6	9	9	8	9	9	9	0	9
AATE	11	7	11	11	9	8	10	11	10	11	11	11	9	0
Número de convergencias	130	88	130	130	112	94	121	130	118	130	130	130	109	130

Elaboración: Autora de la tesis

5.3.2.3.3 Divergencias simples de objetivos entre actores bajo forma de matriz (1DAA)

La matriz de divergencias de objetivos entre actores o divergencias simples Actores X Actores (1DAA) identifica para cada par de actores el número de objetivos en los que los dos actores están en oposición (un actor está a favor del objetivo, el otro está en contra), es decir, identifica el número de conflictos potenciales. En este caso vemos que los Gremios y Concesionarios, son actores con los que se tiene potenciales conflictos, es decir que frente a la realización de objetivos para mejorar el sistema de transporte urbano, serán nuestros principales opositores, véase Tabla 5.6.

Tabla 5.6 Divergencias – Matriz 1 CAA

	ATU	CONCES	GTU Callao	GTU Lima	Gremio	INDECOPI	MTC	MML	OSITRAN	PROTRANSP	SUTRAN	USERS	PNP	AATE
ATU	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCES	4	0	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4
GTU Callao	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GTU Lima	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gremio	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2	1	2
INDECOPI	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MTC	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MML	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OSITRAN	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROTRANSP	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUTRAN	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USERS	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PNP	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AATE	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Número de divergencias	6	48	6	6	24	6	4	6	6	6	6	6	4	6

Elaboración: Autora de la tesis

En la Entrevista a Expertos los Concesionarios y Gremios demostraron su disconfort respecto de los acuerdos que se venían tomando con respecto al sector transporte, que no les considera dentro de las decisiones o acuerdos respecto al transporte público de Lima.

Pablo Gutiérrez Marroquín define que:

“Los concesionarios actualmente en el Sistema de Transporte tienen dos grupos definidos, en primer lugar tenemos al Metropolitano y los Corredores Complementarios que son concesionarios de la Municipalidad, en segundo lugar tenemos las empresas de transporte público, tienen una autorización de ruta de la Municipalidad, y estas empresas tienen concesionarios que son los propietarios de vehículos que se inscriben y trabajan a través de contratos de concesión, en ese sentido tenemos que solo el 8% lo cubren el concesionario de la Municipalidad y Corredores, ya que el resto lo cubren las otras empresas de transporte público, actualmente no hemos visto una participación de ninguna manera de parte de los empresarios y gremios, la oposición se hace presente por la afectación económica a los actores involucrados”.

Delia Matienzo Aguilar define que:

“La reforma del transporte es uno de los temas más importantes que debe ser resuelto por nuestras autoridades, sin embargo, considero que debe tomarse en cuenta el factor social y sobre todo laboral de conductores y cobradores que se verán afectados por la reforma del transporte público urbano. El sistema debe ser integrado, pero debe considerarse a todos los actores del sistema, sin afectar la realidad social de la gente que labora y se lleva el pan día a día a su casa. Si se vulneran los derechos de los transportistas, puede haber conflicto con los gremios de transportistas del Callao, es necesario que se negocie de una manera más coherente, estamos de acuerdo que se de la legislación y la modernidad, pero evitando dejar sin trabajo a nadie”.

Mario Castro Albán define que:

“Como gremio no hemos tenido participación o mesa de diálogo con la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU), para poder dar nuestra opinión, existe una mafia que quiere complementar los corredores viales con concesiones, pero creando un monopolio que favorece a determinados grupos económicos, sin considerar al empresario peruano”.

5.3.2.4 Posiciones valoradas de los actores sobre los objetivos (de orden 2)

A) Matriz 2MAO

La Matriz de Posiciones Valoradas Actores x Objetivos (2MAO) describe, para cada actor, tanto el peso que se asigna a cada uno de los objetivos (favorable, opuesto, neutro o indiferente) como la intensidad con que lo hace.

El peso del actor, es decir, el signo (positivo, negativo, cero) indica si el actor toma una posición favorable, opuesta o neutra con respecto al objetivo. Igualmente señala la intensidad que cada actor asigna a cada objetivo. Al respecto se han distinguido cinco niveles:

- 4: El objetivo involucra al actor en su existencia / es esencial para su existencia.
- 3: El objetivo cuestiona la realización de la misión del actor / es esencial para su misión.
- 2: El objetivo cuestiona el éxito de los proyectos del actor / es esencial para sus proyectos.
- 1: El objetivo cuestiona, de forma limitada en el tiempo y el espacio, los procesos operativos (gestión, etc.) del actor / es esencial para sus procesos operativos.
- 0: El objetivo no tiene nada que ver con el actor correspondiente.

Si observamos la Matriz 2MAO podemos observar que los objetivos con mayores actores favorables son: Educación al ciudadano, reglamentar el tránsito urbano, la formalización de empresas de transportes y la confianza en los usuarios. También podemos observar que hay algunos actores de transporte público en contra de los objetivos como el reordenamiento de rutas, la formalización de empresas y la tarifa única, véase Tabla 5.7.

Tabla 5.7 Matriz 2 MAO

	REGULAR TRANSPORTE	REORDENAMIENTO RUTAS	RUTAS METROPOLITANO	INCREMENTAR ATENCION	TARIFA UNICA	PROYECTOS TRANSP	CONFIANZA USERS	EDUCAR CIUDADANIA	NUEVAS RUTAS METROPO	FORMALIZAR EMPRESAS	TARIFA DIFERENCIADA	Sumatoria total
ATU	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	28
CONCES	2	-1	3	3	-2	1	-2	3	1	-3	2	23
GTU Callao	4	4	2	2	1	1	3	3	3	3	2	28
GTU Lima	4	4	2	2	1	1	3	3	3	3	2	28
Gremios	3	-1	3	2	-2	2	2	2	2	3	3	25
INDECOPI	0	1	0	2	1	2	3	3	0	2	3	17
MTC	2	2	2	2	0	3	2	2	2	2	2	21
MML	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	31
OSITRAN	2	2	2	2	2	4	4	0	3	2	3	26
PROTRANS	1	1	1	2	2	1	3	1	3	1	1	17
SUTRAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	13
USERS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
PNP	1	1	1	1	0	1	1	3	1	1	0	11

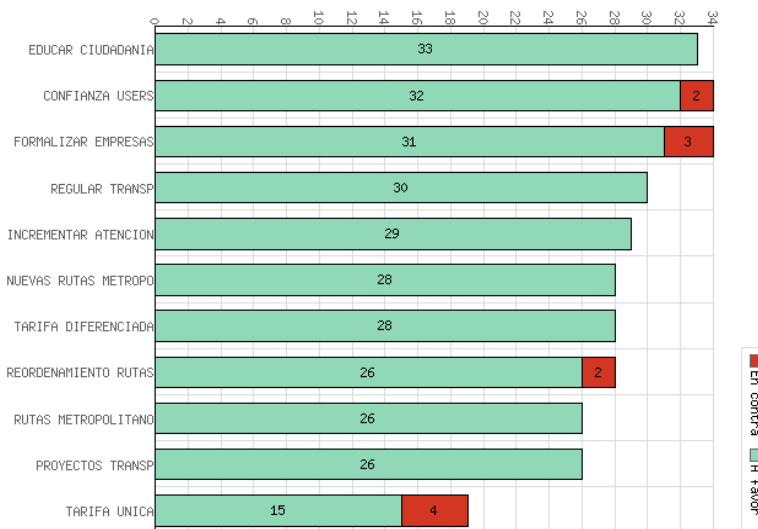
AATE	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	14
Número de acuerdos	30	26	26	29	15	26	32	33	28	31	28	
Número de desacuerdos	0	-2	0	0	-4	0	-2	0	0	-3	0	
Número de posiciones	30	28	26	29	19	26	34	33	28	34	28	

Elaboración: Autora de la tesis

B) Histograma 2MAO en orden a actor favorable a los objetivos

Si nos damos cuenta el objetivo con el que la mayor parte de actores de transporte público urbano estuvieron de acuerdo con los demás actores es con la educación del ciudadano, seguido del objetivo de la confianza en el usuario y la formalización de empresas, véase Figura 5.4.

Figura 5.4 Histograma 2MAO favorable a objetivos



Fuente: Autora de la tesis

De la Entrevista de Expertos podemos evidenciar que las medidas de gestión se encuentran dirigidas a regular el sistema como un sistema integrado de transporte,

educación al usuario, y al incremento de corredores de transporte, las mismas que guardan coherencia con los resultados encontrados en el 2MAO.

Marco Agurto Cardoza define que:

“La ciudad necesita es un sistema de transporte integral, sobre la base del Metro se deben desarrollar los BRT, los 5 corredores alimentadores, un sistema ordenado de taxis, las vías rápidas urbanas para vehículos, asimismo se deben incorporar mototaxis y bicicletas para completar el sistema, debe buscarse una visión única y coordinada para racionalizar esfuerzos, para disminuir costos y lograr brindar un buen servicio de transporte público. Por otro lado, es importante contar con un paquete educativo de todos aquellos proyectos de innovación educativa que fundamentan un cambio en nuestros actuales hábitos de movilidad en pro de conseguir ciudades más habitables para todos los ciudadanos. Educar con respecto a los problemas de movilidad, accesibilidad, transporte público, diseño de carriles bici, problemas de contaminación acústica, pero también de proponiendo soluciones a sus problemas diarios que incluya actividades con diferentes niveles de dificultad y de profundidad que busquen el cambio de actitudes en los hábitos diarios, en pro del transporte público y de modos de transporte no motorizados”.

Bernabé Bejarano Contreras define que:

“Considero la intermodalidad como una apuesta estratégica, un sistema de transporte público que ofrece la integración de varios medios para trasladarnos, por ejemplo, Metropolitano y tren o corredores complementarios y tren. Es muy importante que los ciudadanos tengan la oportunidad de combinar varias líneas del mismo o de diferente modo de transporte para optimizar su ruta diaria con una tarjeta de pago para interconectar servicios, que incluya vehículos menores como bicicletas dentro de esta intermodalidad. La clave de la intermodalidad es la integración entre cada uno de los modos de transporte, los usuarios podrán elegir, según sus necesidades, cómo hacer cada recorrido. La integración en una sola red permitirá viajar de manera segura, cómoda, y eficiente. Cuando el sistema está desconectado entre sí, no existe intermodalidad y resulta menos atractivo usar distintos medios de transporte”.

Miguel José Sidia Carrasco define que:

“Implementar una gran campaña de seguridad vial, actualmente nos pasamos la luz roja, y no pasa nada, con apoyo del Ministerio de Educación y de la Policía Nacional del

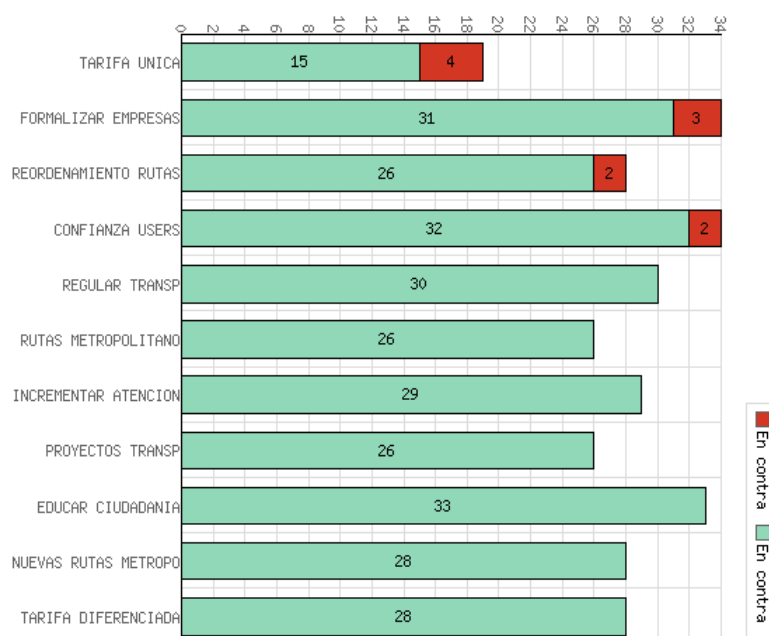
Perú, se puede implementar campañas masivas de educación vial. Por otro lado, otro incentivo importante que se practica en otros países, es el uso de la movilidad compartida, que consiste en un carro compartir entre diferentes usuarios, en vez de sacar, por ejemplo, si tengo 4 carros, empleo 1, así reduzco congestión, la contaminación, y el costo que ocasionan el uso de los combustibles. De ahí que las alternativas actualmente disponibles en el mercado estén enfocadas en empresas o centros de estudios, donde compañeros de oficina o aulas puedan compartir el taxi y la relación con sus instituciones sume a la confianza hacia esta opción”.

C) Histograma 2MAO en orden a actor desfavorable a los objetivos

Como vemos en el histograma los objetivos con más actores en contra (gremios y concesionarios) son la tarifa única, la formalización de empresas y el reordenamiento de rutas, y esto es justamente por el conflicto que existe entre las empresas que son informales y se adueñan de rutas que no son permitidas en Lima Metropolitana, véase Figura 5.5.

Figura 5.5. Histograma 2 MAO desfavorable a los objetivos

Elaboración: Autora de la tesis



Los resultados obtenidos reflejan que existen rechazo por parte de los concesionarios en la formalización de las empresas, por otro lado, los gremios consideran que es necesario formalizar el transporte público, con seguridad jurídica para que los empresarios

peruanos puedan invertir. Respecto de la tarifa única ambos actores consideran que es mejor aplicar una tarifa diferenciada.

Mario Castro Albán define que:

“Se debe formalizar a los transportistas e incluirlos en planilla, pero eso depende de la regulación de las autoridades, asimismo se debe considerar al transportista nacional, con sus errores y defectos el transportista nacional se ha encargado de transporte público durante muchos años, es verdad que ha tenido errores, pero también aciertos, por ejemplo, las tarifas diferenciadas, prácticamente nosotros hemos cumplido con las tarifas escolares, universitaria, policía, bomberos, discapacitados, y nunca hemos recibido ningún incentivo por parte del Estado peruano”.

Óscar Fernández define que:

“Formalizar las empresas de transporte público urbano de Lima y Callao, con el uso de vehículos de gran capacidad para desalentar el empleo de vehículos particulares y de taxis. Con ello, gradualmente también se reducirán las emisiones contaminantes. Se debe impulsar que las empresas de transporte de servicio público, sean propietarias de la flota, promocionar un sistema de transporte accesible para personas con discapacidad, madres gestantes y ancianos. Los empresarios peruanos para poder invertir necesitamos estabilidad jurídica, a través de políticas públicas coherentes que nos brinden protección, que nos garanticen que vamos a participar dentro del sistema integrado de transportes, hay buenas propuestas, estamos apostando primeramente por el diálogo, de ser esto favorable, nos reunimos los empresarios formales, nos capacitamos y presentamos nuestra propuesta, así, nos beneficiamos todos fortalecemos nuestra empresas formales y seguimos operando pero sofisticadamente, con nuevas unidades, tarifas diferenciadas, con wifi, con sistema de ventilación, y ofreciendo educación vial a los usuarios”.

Delia Matienzo Aguilar define que:

“Un sistema integrado de transporte que incluya a todos los sistemas de transporte público, integrar no es eliminar. Si evaluamos, el servicio que brinda el Metropolitano, nos encontramos que no brinda un servicio público al usuario porque tiene una tarifa determinada, es decir, si no tienes el dinero para cubrir dicha tarifa, simplemente no puede hacer uso de dicho servicio, a diferencia de los otros sistemas de transporte que

brindamos una tarifa diferenciada, y cobramos de acuerdo al trayecto recorrido por el usuario”.

D) Ambivalencia de los actores bajo forma de matriz (1CAA)

Dos actores, pueden tener diferentes posiciones en ciertos objetivos, mientras que pueden tener diferentes puntos de vista sobre otros objetivos. Su posición es contradictoria. Si quieren unirse, deben esforzarse por lograr el objetivo de unirlos y abandonar el objetivo de separarlos, como vemos del presente Tabla 1 CAA los Concesionarios y los Gremios son actores ambivalentes, lo que quiere decir que se debe trabajar con mayor énfasis con estos actores los objetivos en los que están de acuerdo.

La ambivalencia de los actores de transporte se construye a través de tres indicadores de equilibrio utilizando respectivamente sus posiciones simples (EQ1), valoradas (EQ2), luego valoradas y ponderadas (EQ3), véase Tabla 5.8.

Tabla 5.8 Matriz 1 CAA Ambivalencia de actores

	EQ[1]	EQ[2]	EQ[3]
ATU	0.1	0.1	0.1
CONCES	0.7	0.7	0.7
GTU Callao	0.1	0.1	0.1
GTU Lima	0.1	0.1	0.1
Gremio	0.4	0.3	0.3
INDECOPI	0.1	0.1	0.1
MTC	0.1	0.1	0
MML	0.1	0.1	0.1

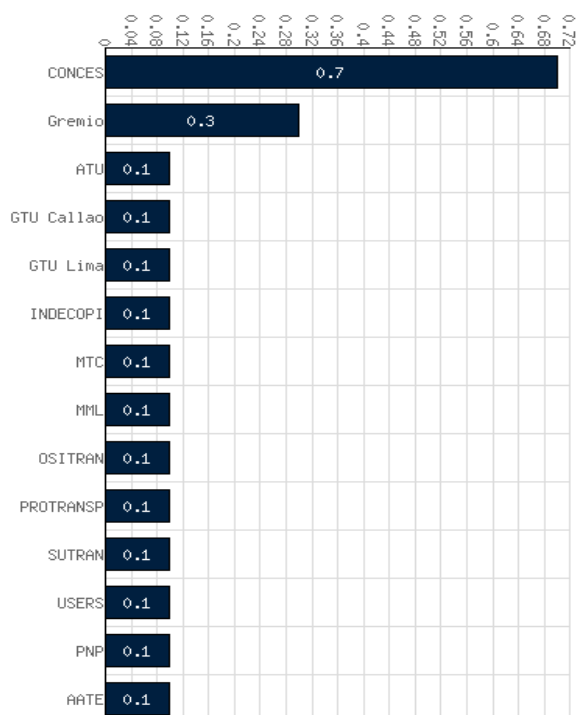
OSITRAN	0.1	0.1	0.1
PROTRANSP	0.1	0.1	0.1
SUTRAN	0.1	0.1	0.1
USERS	0.1	0.1	0.1
PNP	0.1	0.1	0
AATE	0.1	0.1	0

Elaboración: Autora de la tesis

E) Ambivalencia de los actores bajo forma de histograma

Representa el histograma de ambivalencia de los actores de transporte con respecto al vector de ambivalencia EQ [2], como se aprecia en el gráfico los actores más ambivalentes son los Gremios y Concesionarios, es con ellos que el actor de mayor influencia debe de negociar los objetivos que no se encuentran de acuerdo, véase Figura 5.6.

Figura 5.6 Histograma ambivalencia de actores

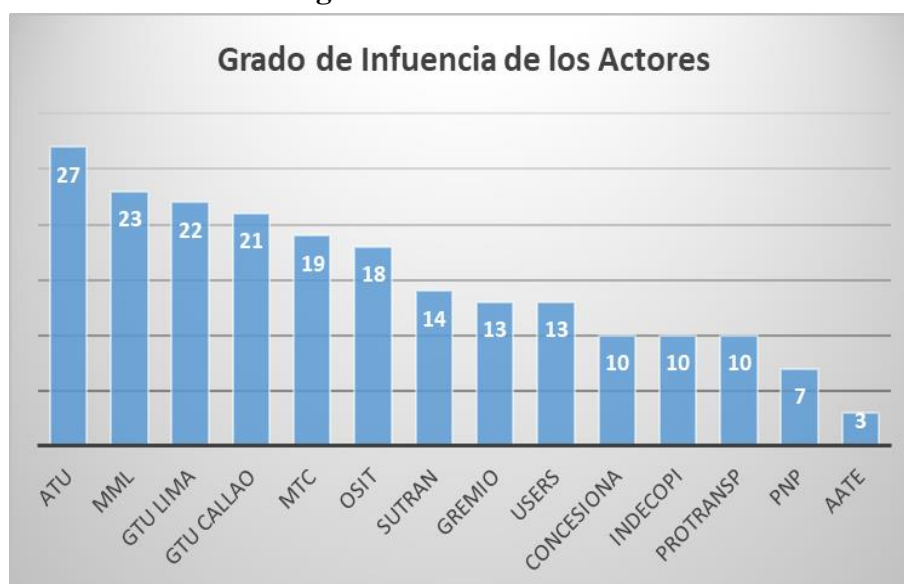


Elaboración: Autora de la tesis

5.4. Principales Actores del Sistema de Transporte Público Urbano

De acuerdo al análisis anterior, los principales actores del sistema de transporte público urbano de Lima Metropolitana, son aquellos que pueden influir de forma importante sobre todo el sistema sin tener mucho grado de dependencia de otros actores, pero también influyen aquellos que tienen alta influencia y un grado de dependencia, aunque el impacto de las decisiones, acciones, proyectos e iniciativas de estos últimos actores es más lento debido a su grado de dependencia. En general, se puede concluir que decisiones de los actores de mayor influencia puede generar nuevas relaciones de poder sobre todo el sistema dándole nuevas características al poner en riesgo y/o influir en los procesos operativos, los proyectos, la misión o la existencia del resto de actores del sistema, véase Figura 5.7.

Figura 5.7 Influencia de Actores



Elaboración: Autora de la Tesis

A continuación, los actores más importantes del Sistema de Tránsito de Lima:

- Autoridad del Transporte Urbano. (27)
- Municipalidad Metropolitana de Lima (23)
- Gerencia de Transporte Urbano de Lima (22)
- Gerencia de Transporte Urbano del Callao (21)
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones (19)
- Ositran (18)

CAPÍTULO VI: INCENTIVOS PARA LOS ACTORES QUE OPTIMIZAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

6.1. Incentivos para el Sistema de Transporte Público Urbano

6.1.1- Preguntas de la Entrevista y Expertos Entrevistados

La pregunta formulada en la entrevista fue la siguiente:

¿Cuáles son los principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

6.1.2- Resultados de las Entrevistas aplicando la Metodología

¿Cuáles son los principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

De los entrevistados indicaron el nivel de importancia de cada incentivo con 12 afirmaciones sobre los mismos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana. En este grupo, los entrevistados establecieron de forma notoria el incentivo más importante en la escala 5, seguido del escenario relevante correspondiente a la escala 4. A continuación, los principales incentivos que obtuvieron las valoraciones más altas son los siguientes (el valor de la media de la valoración se muestra entre paréntesis):

- Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano (4.75)
- Mayor calidad de servicio al usuario (4.17)
- Políticas públicas que permitan una mayor intervención del sector transporte: control, reordenamiento, regulación (3.92)
- Políticas públicas que permitan una mayor apertura en el área económica, entre ellas flexibilidad, en la tarifa del combustible (3.83)
- Políticas públicas que permitan dictar mayores sanciones a los infractores del sector (3.83)
- Política pública que permita el uso de energía eléctrica a menor costo (3.83)
- Contratos con mejores condiciones contractuales entre las partes (3.67)

- Seguridad jurídica para favorecer las inversiones de los empresarios peruanos (3.67)

En las afirmaciones anteriores se muestra la categoría en la cual participan seis entidades comprometidas en el sistema de transporte público, dichas entidades son: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte, Gremio de transportistas y Consultores. La media de la categoría oscila entre 4.75 y 2.17, lo cual establece que los entrevistados consideran que el nivel de influencia de los incentivos para los actores que participan en el sistema de transporte público resulta ser variable. En la Tabla 6.1 se muestra las afirmaciones que obtuvieron mayor valoración según entidad, así como la afirmación que obtuvo menor valor.

Las diferencias obtenidas entre valoraciones son apreciadas al comparar entre las distintas opiniones de los entrevistados de diversas entidades y los entrevistados con diversos cargos. La Tabla 6.2 muestra un panorama comparativo de la afirmación de los incentivos para los actores más importantes por entidad, esto es, aquellas afirmaciones que obtuvieron una valoración media de 5.00.

La Gerencia de Transporte Urbano, es la entidad que obtuvo un mayor número de aciertos en las afirmaciones; los entrevistados de esta entidad registraron cuatro incentivos para los actores con un valor medio de importancia correspondiente a 5.00. En cambio, los entrevistados de Gremio de transportistas y Consultores solo registraron un incentivo para los actores con valor medio de importancia de 5.00. En la Tabla 6.2 se muestra un enfoque comparativo de la afirmación que obtuvo la valoración más alta en cada entidad, esto es, una valoración media de 5.00 puntos.

Los incentivos para los actores más importantes difieren en las diversas entidades del Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana. Sin embargo, varios de los incentivos para los actores aparecen en las distintas valoraciones de importancia en dos o más entidades, siendo las valoraciones de 5.00 puntos. Varias valoraciones de las entidades tienen coincidencia en algún actor.

En general, las puntuaciones a los incentivos para los actores en una misma entidad no suelen variar mucho.

- El incentivo Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano con una valoración de 5.00 puntos fue mencionada por cuatro entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo y Consultores.
- El incentivo Mayor calidad de servicio al usuario con una valoración de 5.00 puntos fue mencionada por dos entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano y Gremio de transportistas.
- El incentivo Política pública que permita el uso de energía eléctrica a menor costo con una valoración de 5.00 puntos fue mencionada por dos entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano y Protransporte.

Tabla 6.1 Media estadística de los principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano

Entidad a la que pertenecen.	Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano	Políticas públicas que permitan una mayor intervención del sector transporte: control, reordenamiento, regulación	Contratos con mejores condiciones contractuales entre las partes	Políticas públicas que permitan una mayor apertura en el área económica, entre ellas flexibilidad, en la tarifa del combustible	Políticas públicas que permitan dictar mayores sanciones a los infractores del sector	Política pública que permita el uso de energía eléctrica a menor costo	Mayor calidad de servicio al usuario	Tarifas únicas de transporte público	Transporte público subsidiado	Seguridad jurídica para favorecer las inversiones de los empresarios peruanos	Políticas de contingencia social	Tarifas diferenciadas
Gerencia de Transporte Urbano	5.00	4.00	3.67	5.00	4.33	5.00	5.00	4.67	4.33	4.33	3.00	1.67
Protransporte	5.00	4.00	4.00	4.00	4.50	5.00	4.00	3.50	4.00	3.50	2.00	1.00
Concesionarios: Transvial Lima	5.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00
Concesionarios: Perú Masivo	5.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	4.00
Comisionista afiliador: Empresa	3.00	3.00	4.00	4.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	5.00	5.00
Gremio de transportistas	4.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.00	5.00	3.50	4.00	4.50	4.00	3.00
Consultores	5.00	4.50	4.00	2.50	4.00	4.00	4.00	3.50	1.50	3.00	2.00	1.00
Total	4.75	3.92	3.67	3.83	3.83	3.83	4.17	3.42	3.25	3.67	2.83	2.17

Elaboración: Autora de la Tesis

Tabla 6.2 Principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano según entidad

Entidad	Incentivo
Gerencia de Transporte Urbano	1. Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano (5.00) 2. Políticas públicas que permitan una mayor apertura en el área económica, entre ellas flexibilidad, en la tarifa del combustible (5.00) 3. Política pública que permita el uso de energía eléctrica a menor costo (5.00) 4. Mayor calidad de servicio al usuario (5.00)
Protransporte	1. Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano (5.00) 2. Política pública que permita el uso de energía eléctrica a menor costo (5.00)
Concesionarios: Transvial Lima	1. Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano (5.00)
Concesionarios: Perú Masivo	1. Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano (5.00)
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	1. Políticas de contingencia social (5.00) 2. Tarifas diferenciadas (5.00)
Gremio de transportistas	1. Mayor calidad de servicio al usuario (5.00)
Consultores	1. Políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano (5.00)

Elaboración: Autora de la Tesis

6.2. Factibilidad para la Aplicación de Incentivos para los Actores

6.2.1 Factibilidad Política

Según lo anteriormente expuesto, los principales incentivos se encuentran orientadas al aumento de las inversiones en el transporte público urbano y por ende una mayor calidad de servicio al usuario, una mayor intervención del sector transporte: control, reordenamiento y regulación, una mayor apertura en el área económica, entre ellas flexibilidad en la tarifa del combustible, asimismo políticas públicas que permitan dictar mayores sanciones a los infractores del sector, el uso de energía eléctrica a menor costo, contratos con mejores condiciones contractuales entre las partes, seguridad jurídica para favorecer las inversiones de los empresarios peruanos, políticas de contingencia social y tarifas diferenciadas.

Tabla 6.3 Factibilidad para la aplicación de incentivos

Incentivos	Valoración promedio
Aumentar inversiones de transporte urbano	4.75
Calidad al usuario	4.17
Mayor ordenamiento, control y regulación del transporte	3.92
Mayor apertura del área económica como flexibilidad en tarifa de combustible	3.83
Mayores sanciones a infractores del sector	3.83
Uso de energía eléctrica a menor costo	3.83
Contratos con mejores condiciones	3.67
Seguridad jurídica para los empresarios peruanos	3.67
Tarifas únicas de transporte público	3.42
Transporte público subsidiado	3.25
Políticas de contingencia social	2.83
Tarifas diferenciadas	2.17

Elaboración: Autora de la Tesis

En la Tabla 6.3 se puede apreciar el ranking de la valoración de diferentes expertos consultados respecto a los incentivos que deben implementarse para optimizar el Sistema de Transporte Urbano de Lima Metropolitana. Se deduce que hay un mayor acuerdo común de voluntades para prosperen estos incentivos en las inversiones en transporte urbano, así como brindar una mayor calidad de servicio al usuario, asimismo las políticas públicas que permitan el ordenamiento, control y regulación del transporte urbano. La mayor parte de los actores coinciden que estos incentivos le dan mayor relevancia a la optimización del sistema de transporte.

Las entrevistas realizadas a expertos como fuente primaria, nos permite tener un análisis cualitativo sobre el tema de investigación buscando que los actores de transporte nos indiquen los incentivos que optimizan el sistema de transporte público

urbano de Lima Metropolitana, con el objetivo de determinar la viabilidad de nuestra propuesta.

Además, la entrevista a expertos tiene como objetivo conocer el punto de vista del Estado y del sector privado, y poder identificar en los incentivos realizados en otros países a aquellos incentivos que puedan implementarse en Lima Metropolitana.

José Guillermo Tuesta Ruiz, define que:

“Se puede dar incentivos a través de las mejoras en los servicios troncales y alimentadores, el incremento del área de ventilación de buses, el centro de control y gestión del sistema, la atención al público, la velocidad de la operación y el funcionamiento de las estaciones. Lima, necesita un sistema integrado de transporte de personas compuesto por las distintas modalidades del servicio de transporte reconocidas en la normatividad vigente, que cuente con integración física, operacional y tarifaria, así como los medios de pago. Este sistema buscará resolver el desorden de las rutas y concesiones de transporte público, planificando y controlando el uso de estas, abarcando los niveles de transporte público como son el Metropolitano, Metro, corredores complementarios, y otros creando una malla de rutas conectadas que garanticen un transporte de calidad, seguro, rápido y ordenado para la gran mayoría de la población de la ciudad de Lima”.

Bernabé Bejarano Contreras define que:

“Se debe incentivar las inversiones en el transporte público urbano, ahora la Autoridad de Transporte Único de Transporte Urbano, podría generarlo, así como se viene dando en otros sectores de nuestra economía. Se debe contar con redes semaforizadas que permita conectar las horas punta de tráfico a través de una central, es un proyecto que actualmente se encuentra implementado en un 50%. Por otro lado, ATU, deberá incentivar el uso de aplicativos electrónicos, para dar facilidades al usuario para poder acceder a las rutas del transporte. Por último, debe procurarse ver el Ecosistema del Transporte, las redes de transporte conectan a las personas, impulsan la actividad económica y proporcionan acceso a servicios esenciales, pero también introducen barreras entre espacios naturales, a la vez que su uso emite contaminantes e introduce especies no originarias en los ecosistemas, es de vital importante implementar las ciclovías para garantizar una movilidad sostenible”.

Julián Vanegas Guzmán define que:

“Los incentivos se deben direccionar en formular, ejecutar, e implementar los estudios y proyectos que sean necesarios para lograr una adecuada gestión del tránsito. Por otro lado, se debe dar prioridad el déficit de intersecciones semaforizadas, así como la instalación de cámaras y una auditoría de las señales verticales, horizontales y geometría de las vías, en Lima se necesita mejorar la infraestructura vial, ejecutar los proyectos inconclusos y pasos a desnivel; pero, esencialmente, mejorar la señalización y semaforización. Una vez implementado la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao (ATU), deberá poner en marcha un programa de chatarreo, que permita a los propietarios de las combis, cústers o buses recuperar parte del valor de sus bienes; y de manera simultánea un programa de reconversión laboral para facilitar a muchas personas actualmente involucradas en el negocio del transporte público su traslado a otra actividad económica”.

Gustavo Guerra García define que:

“Una de los incentivos que puede ser usada como medida paliativa, es la instaurar el pico y placa, que funcionaría como medida de mitigación. Es así, que los informales y los colectiveros que no están registrados como taxistas, estarían sujetos a la medida y la mitad de ellos no van a poder salir. En realidad, lo que más va a reducir la congestión no es tanto la restricción a los vehículos particulares, sino a los taxis y colectivos informales. Ese es el principal factor que va a generar un alivio.

Lima tiene un exceso de flota de colectivos y taxis formales e informales. Solo en las principales intersecciones de las vías saturadas de la ciudad, el 72% del espacio lo ocupan taxis, colectivos y los taxis piratas. Por eso, una de las medidas urgentes para agilizar el tránsito es gestionar el tráfico, otra medida, es poner un límite máximo al número de taxis que circulan en Lima, como lo hace cualquier ciudad normal”.

Sergio Bravo Orellana define que:

“ Los incentivos deben ir direccionados a ofrecer concesiones de transporte público urbano a largo plazo, con la finalidad de dar impulso a la promoción de la inversión privada en infraestructura de transportes, el cual tiene como objetivo entregar al sector privado la ejecución de obras de infraestructura de transporte público y la explotación de dicha infraestructura por un período de tiempo determinado, lo cual nos permitirá

promover la participación de la inversión privada en el financiamiento y desarrollo de la infraestructura de transporte, garantizar la conservación de la infraestructura en el largo plazo, entre otros. La autoridad que gestiona el transporte público de Lima debe, de manera urgente, integrar a todos los sistemas tradicionales bajo una misma política de recaudo y ejercer un mayor control en la calidad de servicio, proponer la mejora de los combustibles, según los estándares internacionales y en el número de buses operativos y así reducir la superposición de rutas que no solamente congestionan las vías, sino que aumentan los tiempos de desplazamiento de los habitantes, las cifras de accidentes de tránsito y la generación de contaminación ambiental”.

6.3. Alternativas a los incentivos con menor puntuación por los expertos

Subsidios a poblaciones vulnerables:

Los subsidios se dirigirán para privilegiar la población vulnerable de Lima y el Callao, priorizarán a la población de bajos ingresos que requiere tomar varias conexiones desde zonas periféricas hasta las zonas centrales de la ciudad.

Subsidios a la Integración:

Se generan descuentos a transbordos para facilitar viajes de personas que toman varias conexiones, los subsidios cruzados, por ejemplo, las rutas troncales que subsidian a las rutas alimentadoras dentro del Metropolitano y los subsidios a la oferta.

Si bien los subsidios no cuentan con alto nivel de aprobación por los expertos de transporte público, los actores de transporte definen que deben ser aplicados para hacer más atractivo el transporte público frente a los usuarios.

Gustavo Guerra García, define que:

“Perú necesita es una política de subsidios, que es algo distinto al esquema de retribución de los contratos que remunera adecuadamente. En cada concesión de transporte, tú tienes un esquema de retribución, pero no hay ningún problema con que tú puedas subsidiar al consumidor, ello con la finalidad de que las personas tengan el servicio de transporte público, que pueda llegar a las zonas periféricas y más alejadas de nuestra ciudad”.

José Guillermo Tuesta Ruiz, define que:

“Justamente, se encuentra próximo para ser aprobado por el Ejecutivo la Política de Subsidios del transporte urbano de pasajeros del Sistema Integrado de Transporte Urbano de Lima y Callao, la cual tendrá como propósito de garantizar la sostenibilidad de los servicios de transporte terrestre de personas que se orienten hacia la movilidad dentro de un Sistema Integrado de Transporte Urbano de Lima y Callao, las políticas y planes de subsidio a favor de estos servicios, privilegiando a los sectores más vulnerables de la colectividad. La idea es que la Política de Subsidios permita la sostenibilidad de la provisión de los servicios de transporte con la mayor cobertura posible. El sector transporte suministra bienes y servicios que tienen una alta rentabilidad social pero que no necesariamente tienen una alta rentabilidad financiera, por lo que los subsidios se orientan a corregir las externalidades del transporte y el tránsito urbano. Los subsidios se dirigirán para privilegiar la población vulnerable de Lima y el Callao, priorizarán a la población de bajos ingresos que requiere tomar varias conexiones desde zonas periféricas hasta las zonas centrales de la ciudad.”.

Negociación con gremios:

Es evidente que los gremios de transportistas y concesionarios son actores con los que se tiene temas en conflicto para replantear un sistema de transporte urbano óptimo, por tanto, los actores más importantes como la ATU y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones deben negociar y tomar acuerdos con los gremios en una mesa de diálogo.

Los expertos pertenecientes a los Gremios de Lima y Callao, se encuentran de acuerdo con la negociación entre los actores del transporte buscando como medidas la formalización de los transportistas con inclusión en planilla y adquisición de nueva flota, asimismo refieren que se hace necesarios programas de contingencia social.

Mario Castro Albán define que:

“Se debe formalizar a los transportistas e incluirlos en planilla, pero eso depende de la regulación de las autoridades, asimismo se debe considerar al transportista nacional, con sus errores y defectos el transportista nacional se ha encargado de transporte público durante muchos años, es verdad que ha tenido errores, pero también aciertos, por ejemplo, las tarifas diferenciadas, prácticamente nosotros hemos cumplido con las tarifas escolares, universitaria, policía, bomberos, discapacitados, y nunca hemos

recibido ningún incentivo por parte del Estado peruano, esto a mi criterio formaría parte de las mejoras del sistema de transporte público urbano”.

Delia Matienzo Aguilar define que:

“El sistema debe ser integrado, pero debe considerarse a todos los actores del sistema, sin afectar la realidad social de la gente que labora y se lleva el pan día a día a su casa, es verdad uno quiere una Lima bonita, estamos de acuerdo que es necesario el ordenamiento del transporte público, pero queremos que se nos considere dentro de la reforma del transporte, y que no se deje el aire, la autoridad no está pensando en las personas que trabajan, es por ello que necesitamos se elabore programas de contingencia social para los choferes y cobradores”.

Óscar Fernández, define que:

“Se lograría un transporte más óptimo a través del Sistema Integrado de Transporte, que incluya el Metro, el Metropolitano, los corredores complementarios, y el transporte convencional, que se encuentre formalizado y cumpla con los requisitos establecidos por ley, tenemos un total de 60 empresas que ya se encuentran formalizadas, actualmente nos estamos capacitando en materia de transporte público urbano, en la ciudad de Colombia. Lamentablemente, la competencia entre la Municipalidad de Lima y Callao, y la entrega desmesurada de rutas de transporte público urbano, ha sido producto de la mala gestión de las autoridades, por ejemplo, Callao tiene más rutas que Lima”.

6.4. Requisitos para la Implementación de los Incentivos

6.4.1 Requisitos para la implementación de políticas públicas para aumentar las inversiones en el transporte público urbano

- Leyes del Congreso de la República para promover políticas públicas y aumentar inversiones.
- Seguridad jurídica para los inversionistas.
- La ATU como promotor de políticas públicas.
- Políticas de inversión público-privadas para reinversión en infraestructura.

- Destabar el proceso por el que pasan distintos proyectos para su validación por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

- Control anticorrupción de la Contraloría General de la República.

6.4.2 Requisitos para brindar mayor calidad de servicio al usuario

- Reglamentar amonestaciones a vehículos, choferes y ciudadanos que no cumplen con las reglas.

- Concesionar infraestructura vial a la empresa privada bajo un estándar de calidad.

- Subsidiar parte del pago de rutas de pasajes en especial para poblaciones vulnerables.

- Categorizar y normar las características de los vehículos que pueden transitar en Lima Metropolitana para ofrecer servicio de transporte público.

- Reordenar las rutas de transporte urbano.

- Integración de cámaras y semáforos en una sola central.

6.4.3 Requisitos para implementar políticas públicas que permitan una mayor intervención del sector transporte: control, reordenamiento, regulación.

- La Contraloría General de la República debe tener participación antes, durante y posterior a la implementación de grandes proyectos de infraestructura.

- La ATU debe definir un solo plan de reordenamiento urbano en coordinación con los demás actores para que todos trabajen en normas, infraestructura y reordenamiento vial para la ciudad de Lima.

6.4.4 Requisitos para implementar políticas públicas que permitan una mayor apertura en el área económica, entre ellas flexibilidad, en la tarifa del combustible

- Leyes del Congreso de la República para promover políticas públicas para dar flexibilidad a la tarifa del combustible y analizar la viabilidad.

- La ATU como promotor de políticas públicas.

- Destabar el proceso por el que pasan distintos proyectos para su validación por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

6.4.5 Requisitos para implementar políticas públicas que permitan dictar mayores sanciones a los infractores del sector.

- La ATU como actor principal debe trabajar en un sistema de ejecución de amonestaciones económicas integrada con los bancos, PNP y sistema de justicia para que se haga respetar la Ley.

- El Congreso de la República debe dictar leyes para los infractores que debe ser reglamentada por la ATU, y se haga cumplir en coordinación con los demás actores del sistema.

6.4.6 Requisitos para implementar políticas públicas que permita el uso de energía eléctrica a menor costo.

- Para que los proyectos de infraestructura de transporte urbano con energía eléctrica sean viables para la empresa privada el MTC debe trabajar con el Ministerio de Energía y Minas en una tarifa diferenciada para estos proyectos.

6.4.7 Requisitos para implementar contratos con mejores condiciones contractuales entre las partes.

- Observación de OSITRAN antes y durante la ejecución de los contratos.

- Definición de subsidios en determinadas rutas.

- Tarifa social.

- Respetar las cláusulas indicadas en el contrato.

6.4.8 Requisitos para brindar seguridad jurídica para favorecer las inversiones de los empresarios peruanos.

- La ATU como promotor de políticas públicas.

- Respetar los contratos firmados hasta la fecha.

- Observación de OSITRAN.

- Observación de la Contraloría.

6.4.9 Requisitos para implementar políticas de Contingencia Social

- La ATU como promotor de políticas públicas.
- Implementar programas de inserción laboral para los choferes debidamente acreditados, y realizar talleres de oficios a los cobradores para insertarlos en el mercado laboral.

6.4.10 Requisitos para implementar tarifas diferenciadas

- Reordenamiento de rutas de Lima.
- Ejecución de los grandes proyectos como Línea 2, 3, 4, Teleférico.
- Definir en qué rutas se aplicarán tarifas diferenciadas.

CAPÍTULO VII: PROPUESTA DE REFORMAS QUE OPTIMIZAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

7.1. Optimización del Sistema de Transporte Público Urbano

7.1.1. Sistema de Optimización del Servicio

- Implementación de los buses eléctricos, actualmente Protransporte cuenta con un plan piloto, se va implementar primigeniamente en el corredor rojo, durará dos años, tiempo durante el cual buscará recopilar la información más valiosa para crear un punto de referencia para la electrificación masiva del transporte público en Perú. En base a esto, y a través de un programa de capacitación técnica, busca acumular conocimiento y reducir los mitos sobre la movilidad eléctrica entre las autoridades locales, operadores de autobuses y usuarios, y promover la movilidad con menos polución.

- Implementación del Departamento de Sistema de Integración de Transporte Urbano de Lima Metropolitana, actualmente hay muchas iniciativas de proyectos para mejorar el sistema de transporte urbano de Lima, pero se trabajan de forma aislada y no se integran a la mayor cantidad de rutas o canales de tránsito para resolver la congestión y desorden vehicular. Este departamento se encargaría de constantemente estudiar el sistema de transporte urbano de Lima para proponer mejoras, proyectos y observaciones para lograr con el mayor impacto social posible en la población.

- Implementar los corredores complementarios, es una de las principales medidas para ordenar el transporte en Lima, este avance ha sido lento, se ha conseguido implementar un 13 % de la flota prevista, esperemos que esto mejore paulatinamente con la adición de flota, ya que actualmente Protransporte solo absorbe un 10% del transporte público urbano.

- Desarrollo de aplicación para la integración de rutas de buses, metropolitano, alimentadores, Linea1 que ofrezca al usuario las rutas más óptimas. Para el desarrollo de una aplicación móvil que puedan tener los usuarios en su celular se tiene que partir por reordenar las rutas de buses, combis, reglamentarlas, implementar sanciones.

- Monitoreo y Control: Sistema de fiscalización electrónica, a través de la colocación de 150 cámaras a lo largo de las vías por donde circulan los buses de los

Corredores Complementarios (Pulso Municipal:2019) que permitirá identificar las placas de los vehículos que brindan el servicio de transporte de pasajeros sin autorización en los corredores, poniendo en riesgo la vida de las personas.

- Proyectos de Descongestión e Integración del Sistema de Transporte Urbano
 - La implementación de un proyecto que consiste en un intermodal, que contiene un Metropolitano, un teleférico, una ruta expreso, este proyecto está pendiente de realizar en el terminal Naranjal, que actualmente se encuentra colapsada con un flujo de 29,000 personas en horas punta, ahora con el fin de no afectar el Proyecto de COSAC, se está proyectando la ampliación del terminal Naranjal, con rutas que no tendrán interrupción hasta el Paradero Bolognesi, y con la implementación de un funicular que llegará hasta la estación San Carlos.
 - Diseñar un plan integral de construcción de ciclovías en Lima Metropolitanas, este plan debe ser coordinado con las Municipalidades, pero no pueden construirse de forma aislada, sin integrada a diferentes rutas, por lo que debe ser coordinada con la ATU.
 - Implementar redes de transporte con energía eléctrica para evitar la contaminación ambiental.
 - Ejecución del proyecto de la Línea 2, 3 y 4 del Metro de Lima.
- Implementar una sola tarjeta como medio de pago para las diferentes formas de transporte intermodal en Lima: Tren, Metropolitano, Corredores, Buses, Teleférico, carros eléctricos.
- La inversión público-privada para que el Estado o los principales actores del Sistema de Transporte Urbano de Lima también sean inversionistas a una tarifa social que permita la reinversión en infraestructura de transporte urbano, ya que por ejemplo actualmente uno de los actores más influyentes del sistema como lo es la Municipalidad de Lima no cuenta con fondos para infraestructura.

El nuevo sistema de transporte urbano incluirá una mayor capacidad y autobuses actualizados que cumplan con todos los estándares técnicos de ATU, así como

automóviles y combis, para implementar un plan de chatarreo que permita a los propietarios, autobuses o autobuses recuperar el valor de algunos de sus bienes; al mismo tiempo, se ha desarrollado un plan de reciclaje laboral para facilitar la transferencia de muchas personas que actualmente participan en el transporte público a otra actividad económica.

Sobre el particular los actores de transporte entrevistados mencionan una serie de propuestas para optimizar el transporte público urbano con los cuales se busca un transporte seguro, eficaz, de buena calidad y sostenible.

Juan Aurich Dellepiane define que:

“Implementar los corredores complementarios, es una de las principales medidas para optimizar el transporte en Lima, este avance ha sido lento, se ha conseguido implementar un 13 % de la flota prevista, esperemos que esto mejore paulatinamente con la adición de flota, ya que actualmente Protransporte solo absorbe un 10% del transporte público urbano. Otra apuesta estratégica que viene realizando Protransporte, es la fiscalización de los corredores complementarios, actualmente se viene colocando papeletas y multas a los infractores, asimismo se va implementar un sistema de fiscalización electrónica, a través de la colocación de 150 cámaras a lo largo de las vías por donde circulan los buses de los Corredores Complementarios, que permitirá identificar las placas de los vehículos que brindan el servicio de transporte de pasajeros sin autorización en los corredores, poniendo en riesgo la vida de las personas”.

“Por otro lado, la implementación de un proyecto que consiste en un intermodal, que contiene un Metropolitano, un teleférico, una ruta expreso, este proyecto está pendiente de realizar en el terminal Naranjal, que actualmente se encuentra colapsada con un flujo de 29,000 personas en horas punta, ahora con el fin de no afectar el Proyecto de COSAC, se está proyectando la ampliación del terminal Naranjal, con rutas que no tendrán interrupción hasta el Paradero Bolognesi, y con la implementación de un funicular que llegará hasta la estación San Carlos”.

Miguel Sidia Carrasco define que:

“Una adecuada fiscalización, con un apoyo multisectorial de la Policía Nacional del Perú, toda vez, que la capacidad operativa que tiene la Gerencia de Transporte Urbano, no es suficiente para combatir, por ejemplo, la circulación de combis piratas en la capital, asimismo la creación del Plan de Desarrollo de la Ciudad, que implica la zonificación, como crece la ciudad entre otros, y que incluye el Plan de Transporte de la ciudad, fomentar la inscripción de los taxis para que se formalicen para la realización del taxi formal, aún se use para aplicativo, lo cual se viene dando en la Gerencia de Transporte Urbano de Lima. Incentivar el plan pico y placa para regular el flujo vehicular, que debe empezar como una marcha de adecuación, siendo el objetivo de manejar el tema de congestión y de contaminación, también busca impulsar el uso del transporte público, el Metropolitano y los corredores complementarios.”

Bernabé Bejarano Contreras define que:

“Por otro lado, la nueva Autoridad de Transporte Público Urbano, debe incentivar el uso de aplicativos electrónicos, para dar facilidades al usuario para poder acceder a las rutas del transporte, actualmente no contamos con dicho servicio en Perú, incipientemente se ha desarrollado un aplicativo en el Metropolitano, y en los Corredores Complementarios, pero el transporte convencional no lo tiene, sería importante su implementación para brindar una mejor información al usuario. Debe procurarse ver el Ecosistema del Transporte, las redes de transporte conectan a las personas, impulsan la actividad económica y proporcionan acceso a servicios esenciales, pero también introducen barreras entre espacios naturales, a la vez que su uso emite contaminantes e introduce especies no originarias en los ecosistemas. Una buena política enérgicas y una red de espacios verdes pueden ayudar a conservar y a proteger el medio ambiente, ello determinando el tiempo de antigüedad que deberían tener los vehículos que circulen para disminuir la ratio de contaminación”.

Julián Vanegas Guzmán define que:

“La Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) tiene como misión implementar un sistema integrado de transporte para Lima y Callao, lo que implicará sacar de circulación más del 70% de vehículos de transporte público que operan en las calles, con ello se logrará optimizar el transporte. Ahora los buses, que conforman el otro 30%, se insertaran en el nuevo sistema solo si sus buses cuenten con un tamaño lo

suficientemente grande y fueran propiedad de alguna de las empresas de transportes que operarán en las nuevas rutas, que todavía deben definirse y concesionarse, desapareciendo el sistema comisionista afiliador. Lima se necesita mejorar la infraestructura vial, ejecutar los proyectos inconclusos y pasos a desnivel; pero, esencialmente, mejorar la señalización y semaforización. Por otro lado, se hace de vital importancia recuperar espacios para el peatón, y el uso de la movilidad sostenible, como son las bicicletas para mejorar la salud y el cuidado del medio ambiente”.

Óscar Fernández define que:

“Implementar los buses eléctricos, actualmente, tenemos un Bus eléctrico que se encuentra en circulación con capacidad para 80 pasajeros, cubre la ruta San Juan de Lurigancho – Chorrillos, va recorrer 240 kilómetros diarios, transportando un promedio de 21.000 pasajeros mensuales, somos pioneros en este rubro antes que Protransporte, con esto demostramos que el empresario peruano puede incentivar el cambio. Este sistema beneficiará a la ciudadanía al ofrecerle un servicio de transporte con tecnología limpia y cero ruido y emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual impacta positivamente en la salud de las personas, pensamos incluir paulatinamente más unidades”.

Gustavo Guerra García define que:

“En vez de apostar por un metro subterráneo, con lo que cuesta una Línea 2, se estaría ampliando la Línea del Metropolitano, debe evaluarse el costo vs beneficio, además en 15 años estarías recuperando tu inversión. Lima es, con seguridad, la ciudad peor gerenciada de Sudamérica. Actualmente, el sistema de transporte público urbano, es un caos, hoy tenemos una operación privada de recaudo, un montón de cámaras de videovigilancia, semáforos alquilados, pero nada de esto funciona de forma articulada, necesitamos contar con un poderoso centro de control que pueda articular a semáforos inteligentes en alrededor de tres mil quinientas y cinco mil intersecciones en toda la ciudad. Lima tiene un exceso de flota de colectivos y taxis formales e informales, solo en las principales intersecciones de las vías saturadas de la ciudad, el 72% del espacio lo ocupan taxis, colectivos y los taxis piratas. Por eso, una de las medidas urgentes

para agilizar el tránsito es gestionar el tráfico, otra medida, es poner un límite máximo al número de taxis que circulan en Lima, como lo hace cualquier ciudad normal”.

Sergio Bravo Orellana define que:

“Un sistema integrado de transporte, pero eliminando el Metropolitano y corredores, y desarrollando una nueva alternativa como es el Tren Ligero (LRT), con la finalidad de lograr la optimización del transporte público urbano. La autoridad que gestiona el transporte público de Lima debe, de manera urgente, integrar a todos los sistemas tradicionales bajo una misma política de recaudo y ejercer un mayor control en la calidad de servicio, proponer la mejora de los combustibles, según los estándares internacionales y en el número de buses operativos y así reducir las superposición de rutas que no solamente congestionan las vías, sino que aumentan los tiempos de desplazamiento de los habitantes, las cifras de accidentes de tránsito y la generación de contaminación ambiental”.

7.1.2. Sistema de Relaciones entre los Actores

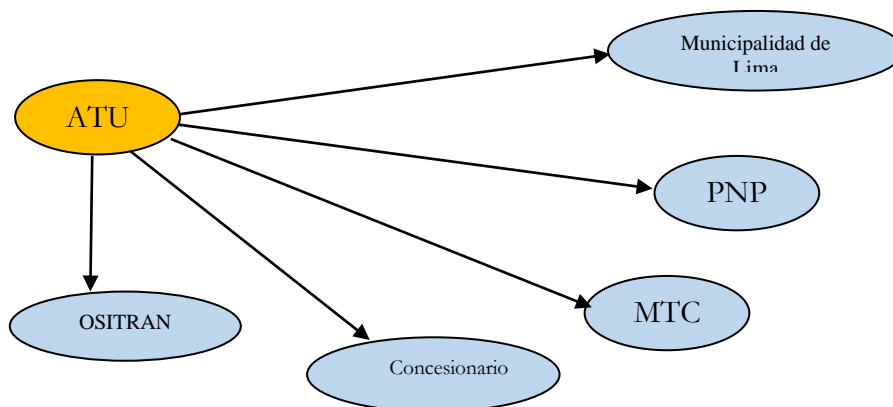
- Funciones de los actores del sistema reguladas.
- Las Municipalidades Distritales no aparecen en el mapa de actores del Sistema de Transporte Urbano, estas instituciones si trabajan de la mano con la ATU pueden cumplir un rol importante en sus distritos si se capacita y empodera a inspectores.
- El Ministerio de Educación y la Policía Nacional tienen un rol importante. Se debe de implementar la asignatura de Educación Vial y Desarrollo de la Ciudad del Futuro, porque los niños desde primaria deben ser educados para que respeten la autoridad, las reglas, pero a la vez para que cuiden su ciudad, para que hagan propuestas de mejoras, promuevan y participen de organizaciones públicas en bienestar de su ciudad.

El problema del Sistema de Transporte Urbano es político, social, educativo, económico, ambiental, tiene muchas aristas y solución es dinámica a medida que se desarrolla la población de la ciudad.

Áreas de Coordinación

La ATU normará el sistema de tránsito y coordinará con los demás actores, para la implementación de estrategias direccionadas a optimizar el transporte público urbano, véase Figura 7.1.

Figura 7.1 Áreas de Coordinación

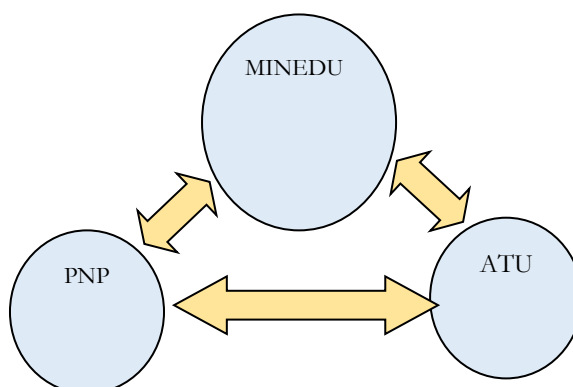


Elaboración: Autora de la Tesis

Área de Alianzas

El Ministerio de Educación MINEDU, la Policía Nacional y la ATU como principales actores de transporte público para la educación del ciudadano, luego integrar a las municipalidades distritales, colegios y otros actores para que de forma continua se sensibilice a la población sobre las normas del sistema de tránsito, véase Figura 7.2.

Figura 7.2 Área de Alianzas

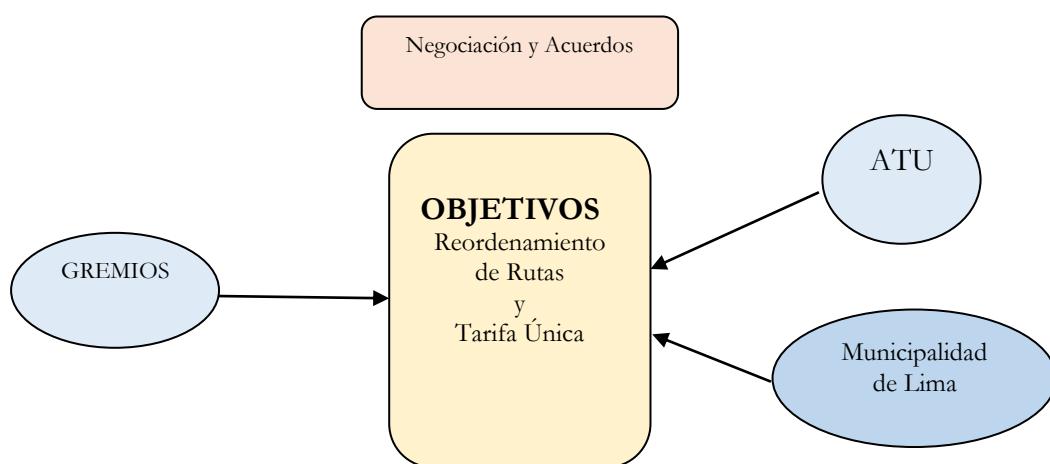


Elaboración: Autora de la Tesis

Áreas de Acuerdos y Negociación

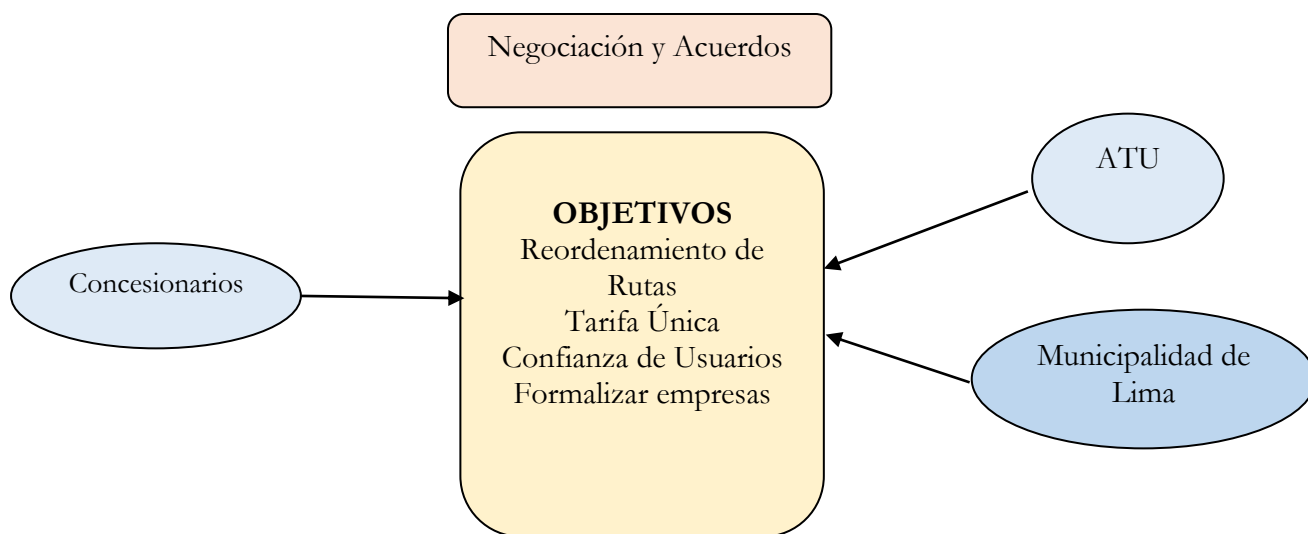
Hay objetivos en los que se tienen que poner de acuerdo los gremios sobre el reordenamiento de rutas y la tarifa única, mientras que los concesionarios tienen que ponerse de acuerdo reordenamiento de rutas, tarifa única, formalizar empresas y confianza en los usuarios, frente a los actores de poder como es el ATU, y el actor de enlace que es la Municipalidad de Lima. A continuación, se presentan las siguientes relaciones de negociación, véase Figura 7.3 y Figura 7.4.

Figura 7.3 Áreas de Acuerdos y Negociación 1



Elaboración: Autora de la Tesis

Figura 7.4 Áreas de Acuerdos y Negociación 2



Elaboración: Autora de la Tesis

7.2. Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial en Lima Metropolitana

Los principales proyectos de infraestructura vial de Lima Metropolitana, se visualizan a continuación en la Tabla 7.1.

Tabla 7.1 Evaluación de Proyectos de Infraestructura Vial en Lima Metropolitana

Proyectos de Infraestructura	Promotor	Costo Económico	Costo Político	Avance – Estado	Potencial Beneficio Social
Línea 2 del Metro de Lima	MTC	1250 millones de nuevos soles		30%	Conectará a 13 distritos de Lima y Callao: Ate Vitarte, Santa Anita, San Luis, El Agustino, La Victoria, Breña, Jesús María, Cercado de Lima, San Miguel, La Perla, Bellavista, Carmen de la Legua y Cercado del Callao, beneficiando aproximadamente a 2.4 millones de habitantes. Gracias a este proyecto los 27 kilómetros de longitud entre Ate y el Callao serán recorridos en solo 45 minutos, reduciendo sustancialmente el tiempo de viaje que actualmente es de dos horas o más.
Línea 3 del Metro de Lima	MTC			Pendiente	Extensión de 45 km e integrará los distritos de San Juan de Miraflores, Miraflores, San Isidro, Lince, Jesús María, Cercado de Lima, Rímac, San Martín de Porres, Independencia, Los Olivos, Comas y Puente Piedra.
Línea 4 del Metro de Lima	MTC			En gestión	Recorrerá 31.1 kilómetros desde los distritos de Ate hasta el Cercado del Callao. Los distritos por los que pasará la Línea 4 son: Ate, La Molina, Surco, San Borja, San Luis, San Isidro, Lince, Magdalena del Mar, Jesús María, San Miguel, Carmen de la

					Legua y Cercado del Callao
Ampliación de Costa Verde en el Callao	Gobierno Regional del Callao	313 millones de nuevos soles	Retraso por corrupción de la empresa Odebrecht y el Gobierno Regional del Callao	Paralizado	Conectará el Callao y Chorrillos en 25 minutos
Vía Expresa Sur	Municipalidad de Lima	230 millones de dólares.	Retraso por corrupción injerencia de la Empresa Graña y Montero	En revisión	Unión de Barranco y San Juan de Miraflores. Tránsito de unos 75 mil vehículos por día y descongestión de las avenidas Tomás Marsano, Javier Prado, Benavides y Angamos.
Ampliación del Metropolitano Naranjal - Carabaylo	Municipalidad de Lima			Pendiente	
Ampliación del Metropolitano de Lima Norte	Municipalidad de Lima	500 millones de nuevos soles			
Interconexión con fibra óptica de centrales de monitoreo de los diferentes distritos	Municipalidad de Lima				

Proyecto Teleféricos	Municipalidad de Lima	161 millones de nuevos soles		En ejecución	Unirá el Metropolitano, estación Naranjal en Independencia, y la Línea 1 del Metro de Lima, estación San Carlos en San Juan de Lurigancho. La obra contará con cinco estaciones. Beneficiará a más de 30 000 cada día.
Proyectos de estacionamiento subterráneo	Municipalidad de Lima				
Ferrocarril Lima – Ica		3263.9 millones de dólares		En estudio	Deberá interconectarse en su trayecto con las siguientes infraestructuras: - Red Básica del Metro de Lima y Callao - Plataformas Logísticas - Terminales Portuarios del Callao - Terminal Portuario General San Martín – Pisco. El número de beneficiarios directos se estima en unos 9.32 millones de habitantes de la Región Lima

Elaboración: Autora de la Tesis

Figura 7.5 Proyectos de Línea Metro en Lima



Fuente: www.pqs.pe

7.3 Propuesta de Marco Regulatorio

- Reglamentar rutas, permisos, paraderos y formalización de taxis, colectivos, mototaxis y combis en Lima.
- Promover con beneficios económicos – sociales, así como reglamentar el uso de medios alternativos como bicicletas, motos, autos eléctricos, scooters entre los trabajadores de empresas privadas e instituciones públicas.
- Organizar y reglamentar las rutas de mototaxis en rutas cortas por cada distrito en coordinación con las Municipalidades.
- Propuesta de Ley al Congreso de la República para implementar sanciones en el caso del uso de motos, mototaxis para realizar actividades delincuenciales.
- Reglamentar y sancionar la informalidad en el transporte urbano, ocasiona competencia desleal, accidentes, desorden, contaminación.

- Reglamentar el uso de una única tarjeta como medio de pago en los diferentes medios de transporte intermodal en Lima.
- Normar los permisos de los buses y autos que pueden circular en la ciudad según su antigüedad o que pasen un control técnico que permita diagnosticar el grado de contaminación que pueden ocasionar en la ciudad.
- La Comisión de Transporte que se forme en el nuevo congreso a elegirse el 2020 debe declararse en emergencia para que actúe de inmediato y en coordinación con los actores del sistema de transporte urbano de Lima se dicte leyes para promover la formalidad, para reglamentar los permisos de autos, buses, couster que pueden circular en la ciudad, y promover la inversión privada en infraestructura de transporte.
- Los empresarios peruanos para poder invertir necesitan estabilidad jurídica, a través de políticas públicas coherentes que les brinden protección, que les garanticen que van a participar dentro del sistema integrado de transportes, si no se cumple con garantizar dicha seguridad se tomarán otro tipo de medidas, actualmente hay buenas propuestas, pero se evidencia una actividad monopólica del transporte público con empresas colombianas.
- Normar la operatividad de los taxis por aplicación que generan tráfico en la ciudad y no todos cumplen con tener SOAT dejando en vulnerabilidad a los usuarios.

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Objetivo: Identificar la relación que existe entre incentivos y la optimización del servicio.

- El incentivo de políticas públicas en relación al aumento de las inversiones orientado a la promoción de la inversión privada en infraestructura de transporte, mejora de los servicios del Metropolitano, redes semaforizadas que permitan un mejor control, uso de aplicativos electrónicos, construcción de ciclovías para garantizar un óptimo servicio de transporte que sea integrado, sostenible, seguro y sobre todo de mayor calidad.
- Los incentivos como tarifas únicas, transporte público subsidiado, y políticas de contingencia social hacen más óptimo el uso el transporte público urbano por los usuarios frente al transporte convencional.

Objetivo: Identificar la relación que existe entre incentivos y los actores del transporte público urbano.

- Es responsabilidad del ATU, MTC y OSITRAN la implementación del incentivo políticas públicas para aumentar las inversiones de transporte urbano orientado a la promoción de la inversión privada en infraestructura de transporte, mejora de los servicios del Metropolitano, redes semaforizadas que permitan un mejor control, uso de aplicativos electrónicos, construcción de ciclovías con la finalidad de brindar mayor calidad de servicio al ciudadano.
- Los contratos con mejores condiciones para las partes que antes le correspondía a la Municipalidad de Lima y al MTC supervisado por OSITRAN, de ahora en adelante le corresponde a la ATU quien ha absorbido las funciones de Protransporte, GTU Lima, Callao y AATE, pero siguen siendo supervisados por la OSITRAN y como ente rector el MTC.

Objetivo: Identificar los principales actores del transporte público urbano.

- El principal actor del sistema de transporte urbano de Lima en etapa de transición y empoderamiento es la ATU, quien está absorbiendo funciones de la GTU

Lima, GTU Callao, Protransporte y AATE, constituyéndose en el agente más importante designado por el Estado.

- Los actores con buen grado de influencia en el sistema de transporte urbano de Lima son el MTC, Ositran, Municipalidad de Lima.
- Los actores que más generan conflicto al no estar de acuerdo con los objetivos estratégicos del sistema son el Gremio de Transportes y Concesionarios.
- La ATU como principal actor del sistema debe trabajar en coordinación con los demás actores en el Plan de Reordenamiento del Transporte Urbano de Lima Metropolitana.
- Se debe aplicar Pareto en la solución al problema de tránsito en Lima, el 20% de los actores ocasiona el 80% de los problemas en el Sistema de Transporte Urbano en Lima, en ese sentido podemos identificar a los Gremios y Concesionarios como los actores que generan el 80% del tránsito caótico en Lima debido al desorden de rutas y la informalidad.
- INDECOPI aparece en el mapa de actores como un actor sin influencia ni dependencia por lo que debe tomar un rol más activo para cuidar los intereses del ciudadano.

Objetivo: Revisar la experiencia que existe a nivel internacional en transporte público urbano con énfasis en el uso de incentivos.

- Aplicación de restricción por placas: Las restricciones de matrículas vehiculares han sido una de las políticas más populares en la región y se han implementado en Santiago, Chile, Ciudad de México, Bogotá, Medellín, São Paulo, Quito, La Paz y recientemente en Perú.
- Cobros por congestión: El cobro por congestión es una herramienta que se ha implementado con éxito en algunas ciudades del mundo, las más famosas son Singapur, Londres y Estocolmo. Tiene un impacto positivo a corto, mediano y largo plazo. La generación de ingresos es de gran importancia para la ciudad y se considera una buena opción para una gestión de demanda muy exitosa.
- Promover el Día sin Automóvil: El plan tiene como objetivo proporcionar a las ciudades libres de ruido, estrés y contaminación todos los días. También tiene como

objetivo hacer que los planificadores de la ciudad y los políticos se den cuenta de que otros modos de transporte tienen prioridad, como caminar, andar en bicicleta o usar el transporte público en lugar de los automóviles privados.

- **Precios de combustible:** Los subsidios a los combustibles en América Latina han estimulado el uso de vehículos privados y viajes más largos. Al eliminar los subsidios, puede alentarse el uso de combustibles menos contaminantes y reducir el impacto en la economía nacional. Por otro lado, una vez que se elimina el subsidio, es necesario incluir costos adicionales, como impuestos y recargos, que afectarán directamente el movimiento de personas a corta distancia y la racionalización del uso de automóviles.
- **Cobros por propiedad:** La herramienta tiene como objetivo eliminar las tarifas actuales y los beneficios financieros de muchos países de la región, equilibrar el costo real del uso de automóviles y limitar el número de vehículos en circulación. Singapur y Shanghái son dos de los casos exitosos, que involucran la propiedad del vehículo. El primero es aumentar el impuesto a las ventas sobre la base del aumento de los impuestos existentes, lo que hace que los precios de los automóviles en Singapur sean mucho más altos que en los Estados Unidos.
- **Autos compartidos:** El esquema de uso compartido de automóviles permite el uso de vehículos en lugar de poseerlos, y tiene los mismos beneficios que los vehículos propios, pero sin la responsabilidad o el costo de los automóviles privados, implementado en Europa y Colombia, México, Chile y Brasil.
- **Aplicación de restricciones ambientales en determinadas zonas:** Solo se debe permitir la emisión de ciertas áreas de la ciudad, por lo tanto, solo ciertos vehículos que cumplen con los estándares de emisión pueden ingresar a áreas específicas, esta medida es aplicable en Londres.

Objetivo: Elaborar una propuesta de incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana.

- **Aplicación de Subsidios a Poblaciones Vulnerables:** Los subsidios se dirigirán para privilegiar la población vulnerable de Lima y el Callao, priorizarán a la población de bajos ingresos que requiere tomar varias conexiones desde zonas periféricas hasta las zonas centrales de la ciudad.

- **Aplicación de Subsidios a la Integración:** Los subsidios a la integración se aplican cuando se generan descuentos a transbordos para facilitar viajes de personas que toman varias conexiones, los subsidios cruzados, por ejemplo, las rutas troncales que subsidian a las rutas alimentadoras dentro del Metropolitano y los subsidios a la oferta.
- **Planificar y ejecutar un proyecto integral de ciclovías en Lima** que integre diferentes distritos, y en conexión con el sistema integrado de transporte.
- **Educación del ciudadano** teniendo al Ministerio de Educación, la ATU y la Policía Nacional como principales promotores.

Objetivo: Elaborar una propuesta de optimización de los servicios del sistema de transporte público urbano.

- **Implementación de autobuses eléctricos,** actualmente Protransporte tiene un plan piloto, que se implementará principalmente en el corredor rojo y tendrá una duración de dos años, durante los cuales buscará recopilar la información más valiosa para crear una línea de base para lograr la electrificación masiva del transporte público.
- **Implementación del Departamento de Sistema de Integración de Transporte Urbano de Lima Metropolitana:** Este departamento se encargaría de constantemente estudiar el sistema de transporte urbano de Lima para proponer mejoras, proyectos y observaciones para lograr con el mayor impacto social posible en la población.
- **Implementar los corredores complementarios,** es una de las principales medidas para ordenar el transporte en Lima.
- **Desarrollo de aplicación para la integración de rutas de buses, metropolitano, alimentadores, Linea1** que ofrezca al usuario las rutas más óptimas.
- **Ejecución de Proyectos de Descongestión e Integración del Sistema de Transporte Urbano:** Redes de transporte intermodal, planeamiento y ejecución de proyecto integral de ciclovías en Lima.
- **Implementar una sola tarjeta como medio de pago para las diferentes formas de transporte intermodal en Lima:**

- El nuevo sistema de transporte urbano debe incluir buses de mayor capacidad y renovados que cumplan todas las normas técnicas de la ATU, asimismo con los autos, y combis, debe designarse un programa de chatarreo, permitiendo a los propietarios de estos vehículos recuperen parte de sus activos; al mismo tiempo, debe desarrollarse un plan de reciclaje laboral para facilitar la transferencia de muchas personas a otra actividad económica.

8.2. Recomendaciones

- Mejorar el sistema de evaluación de proyectos de infraestructura vial por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones para que se validen con mayor eficiencia y no se traben.
- Plantear mesas de negociación con el Gremio de Transportes y Concesionarios.
- La primera prioridad de la ATU es plantear un Plan de reordenamiento y reglamentación del Sistema de Transporte Urbano de Lima.
- Indecopi debe tomar un rol más activo para trabajar por el usuario cuando se eleve la tarifa del transporte urbano, y en especial debe defender los subsidios por rutas en el caso de poblaciones vulnerables.
- Desarrollo de alianzas entre el MINEDU, PNP y ATU para la educación del ciudadano en coordinación con otros actores del sistema.
- Mapear las rutas de Lima según oferta y demanda para que sean administradas. No puede haber sobre oferta de vehículos de transporte urbano en estas rutas, así como sobre oferta de transporte privado.
- Implementar el área de Monitoreo Integral de Rutas de Transporte Urbano en la ATU, que motivará de forma constante las rutas y las integre planteando propuestas de proyectos para integrar y reordenar más rutas con beneficio del usuario.
- Reordenamiento de rutas y presentación de proyectos de infraestructura vial a inversionistas para crear rutas intermodales con servicios en transporte por tren eléctrico, teleféricos, bicicletas, buses eléctricos, buses a gasolina o gas.

- Ejecutar de forma eficiencia la Línea 2 del Metro, el proyecto Teleférico, Vía Expresa Sur, ampliación del Metropolitano de Lima Norte que descongestionará el tráfico en gran medida en Lima.
- Ampliar el programa de “pico y placa” en otras vías de Lima para reducir el tráfico en horas punta.

ANEXO 1

ENTREVISTA MODELO DELPHI – FASE I

INCENTIVOS PARA LOS ACTORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

1. Ponga un visto a los actores que usted considera intervienen en el sistema de transporte público.

¿Cuál de ellos influye de forma más importante?

- 3 más importante
- 2 mediadamente importante
- 1 poco importante
- 0 no influye

ACTORES QUE PARTICIPAN	SI	NO	MAS A MENOS IMPORTANTES PONER 3, 2, 1, 0
MUNICIPALIDAD DE LIMA METROPOLITANA			
PROTRANSPORTE			
AUTORIDAD DE TRANSPORTE URBANO PARA LIMA Y CALLAO (ATU)			
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO (GTU)			
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO DEL CALLAO			
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC)			
CONCESIONARIOS			
OSITRAN			
GREMIO DE TRANSPORTISTAS			
INDECOPI			
USUARIOS			
SUTRAN			

OTROS: -----

2.- Considere con un visto las apuestas estratégicas en los cuales cree se enfrentan los actores del transporte.

APUESTAS ESTRATEGICAS		SI	NO
REORDENAMIENTO DE LAS RUTAS DE TRANSPORTE			

PÚBLICO URBANO			
REGULACION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO: METROPOLITANA, TREN, CORREDORES COMPLEMENTARIOS, OTROS.			
INTERCONEXION DE RUTAS DEL METROPOLITANO-CORREDORES			
TARIFA ÚNICA			
ADAPTIBILIDAD DEL SISTEMA DEL TRANSPORTE PÚBLICO A LA DEMANDA DEL USUARIO			
APROBACIÓN DE LOS USUARIOS DE LAS EMPRESAS QUE OPERAN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			

Otros:.....

3.- Considere con un visto los objetivos asociados a las apuestas estratégicas, cuáles van y cuáles no.

- 3 más importante
- 2 mediadamente importante
- 1 poco importante
- 0 no influye

OBJETIVOS ASOCIADOS	SI	NO	PUNTAJE OTORGADO 3,2,1,0 /-3,-2,-1
MANTENER LAS RUTAS DE LOS CONCESIONARIOS METROPOLITANO-CORREDORES			
REGULAR EL SISTEMA DE TRANSPORTE COMO UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE			
REORDENAMIENTO DE LAS RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
IMPLEMENTAR UNA TARIFA ÚNICA COMO MEDIO DE PAGO			
FORMALIZAR LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
IMPLEMENTAR PROYECTOS DE TRANSPORTE COMPLEMENTARIO COMO TELEFÉRICOS, MONORRIEL ELÉCTRICO, ENTRE OTROS.			
AUMENTAR LA ATENCIÓN DE LA DEMANDA DEL USUARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO			
DESARROLLAR NUEVAS RUTAS PERIFÉRICAS METROPOLITANO – CORREDORES			

MEJORAR LA CONFIANZA DE LOS USUARIOS			
--------------------------------------	--	--	--

OTROS:

4.- Principales factores que determinan el sistema de transporte urbano

Ponga puntaje a los más importantes 5, 4, 3,2 y 1 (solo a cinco ítems)

FACTORES	IMPORTANCIA
CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE UNA CIUDAD	
IMPLANTACIÓN DE UNA AUTORIDAD ÚNICA	
DINÁMICA DE LA ECONOMÍA QUE INCREMENTA EL EMPLEO	
POLÍTICAS PÚBLICAS	
INVERSIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	
ACUERDOS CONTRACTUALES	
POLÍTICAS PÚBLICAS DE FISCALIZACIÓN	
FINANCIAMIENTO DE LOS CONSORCIOS	
INCENTIVOS PARA USAR EL TRANSPORTE URBANO	
DISUASIVOS PARA USAR LOS AUTOS PARTICULARES	
INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN CONCESIONARIOS/CONSORCIOS	
ACOGIDA DE LOS USUARIOS	
POLÍTICA TARIFARIA	
POLÍTICAS DE FISCALIZACION ELECTRÓNICA	

OTROS:

5.- Principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano.

Ponga puntaje a los más importantes 5, 4, 3, 2 y 1 (solo a cinco ítems)

INCENTIVOS	IMPORTANTES
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AUMENTAR LAS INVERSIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN UNA MAYOR INTERVENCIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE: CONTROL, REORDENAMIENTO, REGULACIÓN	
CONTRATOS CON MEJORES CONDICIONES CONTRACTUALES ENTRE LAS PARTES	
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN UNA MAYOR APERTURA EN EL AREA ECONÓMICA, ENTRE ELLAS FLEXIBILIDAD EN LA TARIFA DEL COMBUSTIBLE.	
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN DICTAR MAYORES SANCIONES A LOS INFRACTORES DEL SECTOR	
POLÍTICA PÚBLICA QUE PERMITA EL USO DE ENERGIA ELÉCTRICA A MENOR COSTO	
MAYOR CALIDAD DE SERVICIO AL USUARIO	
TARIFAS ÚNICAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	
TRANSPORTE PÚBLICO SUBSIDIADO	

OTROS:

PREGUNTAS LIBRES

- 1.- ¿Qué sistema de transporte público urbano propone usted para su optimización?
- 2.- ¿Qué alternativas de incentivos ofrece para disminuir la congestión vehicular?
- 3.- ¿Cuál debería ser la participación de los actores del transporte público urbano?

ANEXO 2
ENTREVISTA MODELO DELPHI - FASE II

**INCENTIVOS PARA LOS ACTORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE
PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA**

Entrevistado:

Fecha:

Organización:

Cargo:

1.- ¿Cuáles son los actores que participan en el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana influye de forma más importante?

Puntaje:

- 3 más importante
- 2 mediadamente importante
- 1 poco importante
- 0 no influye

ACTORES QUE PARTICIPAN	SI	NO	MAS A MENOS IMPORTANTES PONER 3, 2, 1, 0
MUNICIPALIDAD DE LIMA METROPOLITANA			
PROTRANSPORTE			
AUTORIDAD DE TRANSPORTE URBANO PARA LIMA Y CALLAO (ATU)			
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO (GTU)			
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO DEL CALLAO			
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC)			
CONCESIONARIOS			
OSITRAN			
GREMIO DE TRANSPORTISTAS			
INDECOPI			
USUARIOS			
SUTRAN			
PNP			

AATE			
------	--	--	--

OTROS: -----

2.- ¿Cuáles serán las apuestas estratégicas o campos de batalla en los que se enfrentarán los actores? ¿Cuáles de la lista sí, y, Cuáles no? ¿Cuáles faltan?

APUESTAS ESTRATEGICAS		SI	NO
REORDENAMIENTO DE LAS RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
REGULACION DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO: METROPOLITANA, TREN, CORREDORES COMPLEMENTARIOS, OTROS.			
INTERCONEXION DE RUTAS DEL METROPOLITANO-CORREDORES			
TARIFA ÚNICA			
ADAPTIBILIDAD DEL SISTEMA DEL TRANSPORTE PÚBLICO A LA DEMANDA DEL USUARIO			
FISCALIZACION DEL TRANSPORTE			
SEGURIDAD JURIDICA			
APROBACION DE LOS USUARIOS DE LAS EMPRESAS QUE OPERAN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO URBANO			

OTROS:.....

3.- ¿Cuáles serán los objetivos asociados a las apuestas estratégicas? ¿Cuáles de la lista sí, y, cuáles no? ¿Cuáles faltan?

Puntaje:

Concordancia / Oposición muy importante: +/- 3

Concordancia / Oposición medianamente importante: +/- 2

Concordancia / Oposición poco importante: +/- 1

Indiferencia: 0

OBJETIVOS ASOCIADOS	SI	NO	PUNTAJE OTORGADO 3,2,1,0 /-3,-2,-1
MANTENER LAS RUTAS DE LOS CONCESIONARIOS METROPOLITANO-CORREDORES			
REGULAR EL SISTEMA DE TRANSPORTE COMO UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE			
REORDENAMIENTO DE LAS RUTAS DE			

TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
IMPLEMENTAR UNA TARIFA ÚNICA COMO MEDIO DE PAGO			
IMPLEMENTAR TARIFA DIFERENCIADA			
IMPLEMENTAR PROYECTOS DE TRANSPORTE COMPLEMENTARIO COMO TELEFÉRICOS, MONORRIEL ELÉCTRICO, ENTRE OTROS.			
INCREMENTAR LA ATENCIÓN DE LA DEMANDA DEL USUARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO			
DESARROLLAR NUEVAS RUTAS PERIFÉRICAS METROPOLITANO – CORREDORES			
FAVORECER LA CONFIANZA DE LOS USUARIOS			
FORMALIZAR LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			
EDUCAR A LA CIUDADANIA SOBRE EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO			

OTROS:.....

4.- ¿Cuáles son los principales factores que determinan el sistema de transporte público urbano?

Puntaje:

De 5, 4, 3, 2 y 1, siendo 5 el más importante, 4 relevante, 3 medianamente importante, 2 escasa importancia, 1 irrelevante.

FACTORES	IMPORTANCIA
CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE UNA CIUDAD	
IMPLANTACIÓN DE UNA AUTORIDAD ÚNICA	
DINÁMICA DE LA ECONOMÍA QUE INCREMENTA EL EMPLEO	
POLÍTICAS PÚBLICAS	
INVERSIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	
ACUERDOS CONTRACTUALES	
POLÍTICAS PÚBLICAS DE FISCALIZACIÓN	
FINANCIAMIENTO DE LOS CONSORCIOS	
INCENTIVOS PARA USAR EL TRANSPORTE URBANO	
DISUASIVOS PARA USAR LOS AUTOS PARTICULARES	
INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN	
CONCESIONARIOS/CONSORCIOS	
ACOGIDA DE LOS USUARIOS	
POLÍTICA TARIFARIA	
POLÍTICAS DE FISCALIZACION ELECTRÓNICA	
CONTAMINACION AMBIENTAL GENERADA POR EL TRANSPORTE URBANO	
INCREMENTO DE TRANSPORTE INFORMAL	

OTROS:.....

5.- ¿Cuáles son los principales incentivos para los actores del sistema de transporte público urbano?

Puntaje:

De 5, 4, 3, 2 y 1, siendo 5 el más importante, 4 relevante, 3 medianamente importante, 2 escasa importancia, 1 irrelevante.

INCENTIVOS	IMPORTANTES
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AUMENTAR LAS INVERSIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN UNA MAYOR INTERVENCIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE: CONTROL, REORDENAMIENTO, REGULACIÓN	
CONTRATOS CON MEJORES CONDICIONES CONTRACTUALES ENTRE LAS PARTES	
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN UNA MAYOR APERTURA EN EL AREA ECONÓMICA, ENTRE ELLAS FLEXIBILIDAD EN LA TARIFA DEL COMBUSTIBLE	
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN DICTAR MAYORES SANCIONES A LOS INFRACTORES DEL SECTOR DE TRANSPORTE	
POLÍTICA PÚBLICA QUE PERMITA EL USO DE ENERGIA ELÉCTRICA A MENOR COSTO	
MAYOR CALIDAD DE SERVICIO AL USUARIO	
TARIFAS ÚNICAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	
TRANSPORTE PÚBLICO SUBSIDIADO	
SEGURIDAD JURIDICA PARA FAVORECER LAS INVERSIONES DE LOS EMPRESARIOS PERUANOS	
POLITICAS DE CONTINGENCIA SOCIAL	
TARIFAS DIFERENCIADAS	

OTROS:

6.- Sobre la propuesta de reforma del sistema de transporte público urbano

a.- ¿Qué sistema de transporte público urbano propone usted para su optimización?

b.- ¿Qué alternativas de incentivos ofrece para disminuir la congestión vehicular?

c.- ¿Cuál debería ser la participación de los actores del transporte público urbano?

ANEXO 3

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EXPERTOS

1. MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

A.- GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO DE LIMA

Miguel José Sidia Carrasco: Gerente de Transporte Urbano

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Más de 200 proyectos relacionados a transporte
Años de experiencia en la gestión:	10 años	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	5 años	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si
Formación académica:	Ingeniero Civil – UNFV Maestría en Ingeniería de Transporte		

Bernabé Bejarano Contreras: Subgerente de estudios de tránsito y transporte de Lima

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado en investigaciones y proyectos.
Años de experiencia en la gestión:	10 años	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si
Formación académica:	Ingeniero de Transportes UNFV		

Marco Agurto Cardoza: Subgerente de Regulación del Transporte y Subgerente del Servicio de Taxi Metropolitano

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado en numerosos proyectos de transporte.
Años de experiencia en la	8 años	Disposición a participar en la	Si

gestión:		investigación:	
Categoría docente:	3 años	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si
Formación académica:	Abogado por la Universidad San Juan Bautista Maestría en Derecho Administrativo		

b.- PROTRANSPORTE

José Guillermo Tuesta Ruiz: Gerente de Operaciones de los Corredores Complementarios y Gerencia de Operaciones del COSAC

Competencia:	Si	Creatividad:	Ha participado en numerosos proyectos de transporte
Años de experiencia en la gestión:	8 años	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si
Formación académica:	Bachiller en Ciencias Marítimas Magister en Estrategia Marítima Magister en Gestión Pública por ESAN.		

Juan Aurich Dellepiane: Coordinador de los Corredores Complementarios

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha elaborado proyectos de transporte en favor de los corredores complementarios
Años de experiencia en la gestión:	8 años	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	Ingeniero Civil por la UNI		

2.- CONCESIONARIOS

Pablo Gutiérrez Marroquin: Gerente de Transvial Lima

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado en proyectos de transporte.
Años de experiencia en la gestión:	Con 10 años en materia de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana, desarrollados en la Municipalidad Metropolitana de Lima y ahora en el Sector Privado.	Disposición a participar en la investigación:	Si tiene
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	Abogado por la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Maestría en Derecho Laboral por la UNMSM.		

Julián Vanegas Guzmán: Gerente de Perú Masivo

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado en numerosos proyectos de transporte del sector privado
Años de experiencia en la gestión:	Con 10 años de experiencia sobre todo en el ámbito del transporte privado	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Gerente de Perú Masivo	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	Economista por la Universidad Nacional de Colombia Universidad de Navarra-Programa de Dirección		

3.- CONSULTORES

Sergio Bravo Orellana: Ex Viceministro de Transporte

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Libros: Sergio, B. O. (2013). Evaluación de proyectos y decisiones de
--------------	----------	--------------	---

			<p>inversión. Platinum OWL Editorial. Lima, Perú s/a.</p> <p>Sergio, B. O. (2008). Teoría Financiera y el Costo de Capital. Escuela de Administración de Negocios para Graduados (ESAN), Lima, s/a.</p> <p>Publicaciones:</p> <p>APA: Tapia, R. H., Rachumi, H. M., & Orellana, S. B. (2015). Inversión Privada vs. Regulación en Infraestructura. ¿Qué hace y qué no hace el Estado para atraer Capital Privado? Derecho & Sociedad, (36), 173-185.</p> <p>APA: Orellana, S. B. (2013). Asociaciones Público Privadas en el sector salud. Revista de Derecho Administrativo, (13), 123-141.</p> <p>APA: Bravo Orellana, S. (2013). Carretera Interoceánica Sur del Perú. Retos e innovación.</p>
Años de experiencia en la gestión:	Con casi 20 años de experiencia en promoción de la inversión privada, APPs, concesiones, iniciativas públicas y privadas para el desarrollo de infraestructura y servicios públicos.	Disposición a participar en la investigación:	Si tiene
Categoría docente:	Profesor Principal de la Universidad ESAN, en el área de Finanzas, Economía y Contabilidad para la Escuela de Negocios para Graduado	Capacidad de análisis y pensamiento:	Director y miembro del Consejo Editorial de la revista "Publicaciones en Finanzas" del Instituto de Regulación y Finanzas de la Universidad ESAN.
Conocimiento del tema que se investiga:	Ex Vice-Ministro de Transporte y Presidente del Comité en Activos, Proyectos y Empresas del Estado de PROINVERSIÓN. Consultor externo de organismos multilaterales como el World Bank, el International Finance Corporation (IFC), del Banco de Desarrollo de América Latina-CAF, del Banco Interamericano de Desarrollo-BID en la especialidad de Asociaciones Público Privadas.	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	Ingeniero Mecánico de la Universidad de Ingeniería, con MBA en Administración de Empresas de ESAN, especialización en Finanzas en University of California at Los Ángeles - UCLA, y PhD. en Dirección de Empresas de ESADE-Business & Law School.		

Gustavo Guerra García: Ex Presidente de Protransporte

Competencia:		Creatividad:	Ha participado en investigaciones
Años de experiencia en la gestión:	Más de 15 años	Disposición a participar en la investigación:	Si tiene
Categoría docente:	Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Perú	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Más de 15 años Viceministro de Transportes Presidente del Directorio del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima - PROTRANSPORTE	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	Bachiller en Ciencias Sociales, Economista Máster en Políticas Publicas		

4.- CAMARA DE TRANSPORTE URBANO DE LIMA

Oscar Fernández: Coordinador de la Cámara de Transporte Urbano de Lima

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado en numerosos proyectos de transporte público en asociación con los empresarios peruanos.
Años de experiencia en la gestión:	Con más de 40 años de experiencia sobre todo en el ámbito del transporte público.	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	No tiene, pero es conocedor de su área, y es avalado por sus 40 años de experiencia en el sector del transporte público urbano.		

5.- GREMIO DE TRANSPORTISTAS

Mario Castro Albán: Dirigente de ASATRACA

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado como dirigente sindical en la Región Callao y Lima Metropolitana.
Años de experiencia en la gestión:	Con más de 35 años de experiencia sobre todo en el ámbito del transporte público.	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de	Si tiene

		análisis y pensamiento:	
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	No tiene, pero es conocedor de su área, y es avalado por sus 35 años de experiencia como dirigente sindical en el sector del transporte público urbano.		

6.-COMISIONISTA AFILIADOR

Delia Matienzo Aguilar: Gerente General de la Empresa de Transporte y Servicios Álamo Lima- Callao

Competencia:	Si tiene	Creatividad:	Ha participado en proyectos de transporte público urbano encaminados a la mejora de la Empresa Privada – Comisionista Afiliador
Años de experiencia en la gestión:	Con más de 08 años de experiencia sobre todo en el ámbito del transporte público.	Disposición a participar en la investigación:	Si
Categoría docente:	No tiene	Capacidad de análisis y pensamiento:	Si tiene
Conocimiento del tema que se investiga:	Si tiene	Espíritu colectivista y autocrítico:	Si tiene
Formación académica:	Abogada por la UNIGV		

ANEXO 4

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LOS PAISES DE AMERICA DEL SUR

1.1. Criterios de Tipificación para Implementar Modalidad de Transporte Público en el Mundo

Diversas ciudades del mundo han incorporado diversos tipos de transporte público que responden a las necesidades de desplazamiento de las grandes poblaciones, obligadas por sus actividades laborales, y para regresar a sus viviendas de forma más eficiente y rápida. En diversos países de América Latina, se evidencian la inclusión de sistemas integrados de transporte que incluyen el servicio de metro en sus espacios subterráneos, logrando satisfacer las necesidades de desplazamiento de los ciudadanos. Al respecto, los países de la región debido a la necesidad de desplazamiento han incluido dentro de sistema de transporte masivo los servicios de metro o sistemas de buses de transito rápido (BRT). Sin embargo, el balance de las ciudades continúa siendo negativo, las externalidades negativas como la contaminación, aunadas a la calidad, tiempo, cultura y organización de la movilidad siguen siendo iguales o peores que las de años anteriores. Las personas se desplazan para atender sus negocios y necesidades de trabajo, de estudio, salud, recreación, cultura, ocio o cualquier otro menester, pero las condiciones en que se da el transporte público no han sido del todo satisfactorias.

El aumento del parque automotor y la cantidad de pasajeros movilizados por la flota de buses que componen el sistema integrado de transporte público, hacen que las ciudades se queden cortas ante los desplazamientos de su población. La contaminación efectuada por los automóviles a las ciudades es realmente uno de los problemas del tráfico, no garantizándose el desarrollo sostenible de las ciudades de la región. Un buen transporte y una buena comunicación, son necesidades básicas de la población.

El proceso de movilidad está supeditado a diversos factores que permiten que dicho movimiento se haga de forma funcional y óptima. Entre ellos encontramos que la optimización de las rutas, son efecto del tipo de transporte, la frecuencia del mismo y la calidad del viaje se consideran relevantes a la hora de entender el proceso de movilidad. Una ciudad moderna funcione necesita que todo circule. En esta ciudad, el desplazamiento de las personas se convierte en una actividad de carácter obligado con

el propósito de realizar las tareas más imprescindibles y cotidianas: trabajar, comprar, divertirse, entre otros.

Los asentamientos humanos, se han ido disgregando por el territorio urbano; como nodos a redes, relacionándose entre sí a través de las estructuras de movilidad, intercomunicándose.

El lugar del trabajo ha migrado en el origen de las ciudades la relación entre el habitar la casa y el trabajar, era de carácter cercano y se realizaba en las inmediaciones de la propiedad de habitación. Hoy en día, el lugar de trabajo se sitúa en otros lugares, apartado del hogar, esta necesidad de desplazamiento debía ser satisfecha a través del transporte público.

La expansión de las ciudades ha requerido un medio de desplazamiento más eficiente en cuestión de tiempo y energía invertidos en el movimiento, que incluye la inclusión de la tecnología en función del mejoramiento de la movilidad, con el fin de garantizar la comunicación.

Al adentrarnos en el tema del uso de otros medios de desplazamiento diferentes a la locomoción humana, se hace imperativo tener en cuenta que los nuevos medios requieren una estructura específica, y que, de acuerdo con su grado de tecnología, requerirán combustibles, accesorios, entre otros, que complejizan el desplazamiento, ya que por un lado su incursión en la ciudad impacta el paisaje urbano, pero por otra parte optimiza el consumo energético y temporal en el desplazamiento diario.

Así, hablar de movilidad urbana obliga a considerar distintos mecanismos para efectuar el desplazamiento, incluyendo los diversos medios para llevarlo a cabo. Dice Manuel Herce, un criterio de tipificación de la movilidad alternativa al actual es una estructura que descansa sobre tres pilares: 1) conseguir que la gente camine o vaya en bicicleta para desplazamientos de corta duración; 2) que use el transporte público en desplazamientos más largos; y 3) limitar el uso del automóvil en la ciudad al espacio donde es más útil. Las tres tareas requieren la reforma de un espacio público de la ciudad que hasta ahora ha sido entendido como neutro (Herce: 2009).

Las ciudades están conformadas por edificaciones y el espacio dispuesto entre ellas, se reconoce entonces que las vías por las que se mueven los ciudadanos constituyen parte de lo que llamamos espacio público.

Los espacios públicos y redes de las estructuras de movilidad están directamente relacionados. Es decir, si las vías fluyen, los espacios públicos son los elementos donde el ciudadano puede disfrutar de otras experiencias en el proceso de movilidad, si se considera que la movilidad es también una práctica social que incide en el espacio social, es imperativo revisar las relaciones y dinámicas sociales en los espacios que han ocupado los elementos de acceso al sistema de movilidad.

En cuanto al espacio público, se considera la idea que lo sustenta como el espacio de uso colectivo. La historia de la ciudad es la de su espacio público. Las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadanía se materializan, se expresan en la conformación de las calles, las plazas, los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos. La ciudad entendida como sistema de redes o de conjunto de elementos, tanto si son calles y plazas, áreas comerciales, equipamientos culturales educativos o sanitarios, es decir, espacios de uso colectivo debido a la apropiación progresiva de la gente, que permiten el paseo y el encuentro, que ordenan cada zona de la ciudad y le dan sentido, que son el ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural.

Se trata, entonces, de un sistema conformado por espacios de uso público, con determinadas características, asociadas a la representación simbólica, a las actividades lúdicas e incluso a la movilidad. Estos espacios, junto con las edificaciones o espacio privados, conforman la ciudad como unidad y proporcionan al ciudadano el lugar para vivir y desarrollar las actividades asociadas a la vida urbana.

Desde diversas perspectivas se ha hablado del espacio público en sus aspectos antropológicos y sociológicos, situándolo como el centro de la vida ciudadana en donde las dinámicas urbanas tienen lugar. Asimismo, se evidencia que las decisiones que sobre el espacio público obedecen a voluntades políticas, visiones de ciudad y expectativas de transformación social.

Desde el estudio formal, el espacio público se ha categorizado en tres tipos: plazas, parques y calles. Cada una de estas categorías está determinada por unas características específicas del espacio y su relación con la ciudad, proporcionando las condiciones adecuadas para la realización de actividades, sean ellas sociales, opcionales o necesarias (Ghel, 2006).

Son las calles y los andenes, los espacios que se encuentran directamente relacionados con la actividad del desplazamiento. Las plazas, los parques y sus variaciones son los puntos de intersección entre varias vías o sendas que hacen que, dentro de ese desplazamiento, que comprenden la movilidad urbana como un proceso de movimiento e intercambio de lugares y promueve la pertenencia.

Los espacios públicos ligados a la movilidad permiten la simultaneidad de actores, incorporarse de manera eficiente entre sí, enriqueciendo la experiencia del viaje y de la ciudad misma, donde se apunta a la construcción del espacio público como un espacio compartido con el uso de las bicicletas y sistema motorizado.

También se plantea que la construcción del espacio público debe ser un proceso conjunto entre las instituciones, público o privado, y la participación activa de la ciudadanía, que implica la participación de diversos actores del transporte.

Una estrategia fundamental, de cierto éxito ha sido el Sistema Integrado de Transporte (SIT), se ha establecido que en América del Sur y funcionan bajo un sistema de concesiones entre la autoridad competente y las empresas privadas que se presentan a una licitación para formar parte de la concesión, teniendo en cuenta que el SIT, plantea una distribución conocida como de alimentación troncal, y rutas alimentadoras. Estos países son Colombia, lugar donde nació el TransMilenio; Brasil, que se aplicó en Curitiba; y Chile, con el Transantiago. Estos tres casos cumplen con las características de un sistema de alimentación troncal, posteriormente fue ejecutada en Lima. Se trata de una alternativa en la cual las rutas tienen un área de origen y destino.

Antes del SIT, las principales ciudades de Colombia tenían un sistema de transporte público que generaba externalidades negativas como la contaminación ambiental, sobreoferta, altos costos operativos y pésima calidad del servicio. Las autoridades tenían escasa capacidad técnica por lo que las decisiones se tomaban con criterios políticos. Al igual que Perú, las empresas de transporte explotaban los servicios bajo la modalidad de comisionista afiliador. En 2010, el gobierno colombiano, mediante el Proyecto Nacional de Transporte Urbano, se planteó desarrollar sistemas integrales de transporte masivo de alta calidad para mejorar la movilidad en sus principales corredores de tránsito masivo; mejorar la accesibilidad de la población mediante el funcionamiento de rutas alimentadoras y rutas integradas; y fortalecer la capacidad

institucional a escala nacional mejorando la planeación y la gestión de la operación del transporte público urbano.

Esta transformación en Colombia ha sido lenta por lo que los buses tradicionales siguen compitiendo con los del nuevo sistema; y la prestación de servicios informales, o irregulares, de transporte ha crecido lo que hace necesario poner en marcha verdaderas políticas públicas de transformación.

Por otro lado, en Brasil, desde 1950 la calidad del transporte urbano de pasajeros era mala los usuarios se quejaban de la calidad y que sus transportistas no cumplían los itinerarios. En 1965 se creó el Instituto de Pesquisa e Planejamento de Curitiba (IPPUC), que planteó dar apoyo económico al desarrollo urbano. Así, la estructura del sistema de transporte de Curitiba se caracteriza por la integración con el uso del suelo y el sistema vial, la amplia accesibilidad con pago de una tarifa única, prioridad al transporte público sobre el individual y una red jerarquizada. Este sistema está formado por el RIT que se caracteriza por tener la capacidad de hacer varios viajes por el pago de una sola tarifa, con el uso de transbordos.

La reforma en Curitiba planteó identificar los principales problemas económicos y operativos vinculados en los aspectos de flota, legales y socioeconómicos. Se revisaron los antecedentes de propuestas de modificación del funcionamiento del sistema de transporte y la estimación del costo por kilómetro para una empresa modelo de transporte urbano. Asimismo, se realizó un estudio de origen y destino para definir la nueva red vial, recorridos y frecuencias de los futuros vehículos.

En Chile no solo se liberalizaron las tarifas, sino que se permite el libre acceso a recorridos, frecuencias, formas de organización y, en general, se otorga libertad para que las empresas privadas determinen la forma en que prestan el servicio de transporte público. Sin embargo, ello ocasionó una prestación de poca calidad, caos y congestión vehicular. En estas condiciones se propone un SIT para mejorar el servicio por medio del incremento del número de usuarios, la reducción de la contaminación del aire y del número de vehículos.

Es así, que Transantiago, comenzó a operar en 2005 culminándose su transición hasta 2011, en que tendría nuevos buses, recorridos e infraestructura. El SIT modificó la configuración de los recorridos de los antiguos microbuses, diseñó un sistema troncoalimentador en conjunto con el Metro. Para ello se creó nueva infraestructura y

se incorporó flota vehicular y, además, se estableció el uso de una tarjeta inteligente con el objetivo de lograr la integración tarifaria. Transantiago cuenta con tres pilares básicos para su sostenibilidad en el tiempo: Una nueva configuración de recorridos, para optimizar los viajes, un sistema de pago, la integración tarifaria, y la recaudación de los pasajes.

ANEXO 5

LOS NUEVOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

La Corporación Andina de Fomento (CAF), en el estudio que realizó denominado Medidas de la Demanda de Transporte en ciudades América Latina, señala que es necesario que se mejore el transporte público y se mayor incentivo al transporte no motorizado, para ello se debe considerar lo siguiente:

- **Aspectos legales**, se requiere de un marco legal, una adecuada coordinación entre los planes urbanos de movilidad⁸. Se debe contar con herramientas de regulación, control, delegación de autoridad a nivel local, regional y nacional.
- **Aspectos tecnológicos**, la elección y el uso de la tecnología es importante porque sirve para implementar el seguimiento y la fiscalización. Políticas como el teletrabajo han servido para disminuir la congestión vehicular en horas pico, medidas como el uso de la bicicleta, y el uso compartido de vehículos ha sido parte de los cambios positivos implementados en las ciudades.
- **Aspectos urbanos y de movilidad**, el tamaño de la ciudad y la configuración urbana influyen en la estructura de los desplazamientos, y son diferentes en las ciudades grandes vs pequeñas.
- **Aspectos económicos**, las medidas implementadas generan costos elevados para las ciudades que los implementan, las medidas exitosas aplicadas a nivel mundial siempre van acompañadas de inversiones específicas en transporte público e infraestructura para peatones y ciclistas, estas últimas medidas alcanzan un efecto positivo.
- **Aspectos sociales**, las medidas restrictivas generan un mayor costo para la población y generan rechazo, es por ello, importante los procesos participativos y una comunicación adecuada y coherente sobre los objetivos de la medida y las ventajas asociadas, la cual es necesaria en esos casos.

Los sistemas de transporte existente, se debe considerar los costos, la flexibilidad, tiempo y demandas institucionales, no existe una única solución para regular el transporte público. El éxito dependerá de las preferencias e involucra una serie de tecnologías, cuando el flujo de usuarios es alto, y la oferta de autobuses es limitado,

⁸ En Londres, por ejemplo, el cobro por congestión es gestionado por la autoridad organizadora del transporte de la ciudad (TFL, Transport for London), que tiene a su cargo toda la planificación de la red de transporte público y de la infraestructura para los vehículos privados.

integrar con otras opciones como son los metros, BRT, trenes en base a un sistema integrado de transporte.

Con el pasar del tiempo, y estando en auge la tecnología serán incorporados dentro del transporte público urbano:

- Datos abiertos: Toda agencia de transporte público debería compartir sus datos de programación y operación esto permitirá la creación de aplicativos, como se realiza con el transporte aéreo.
- Integración total: La agencia de transporte público deberá ofrecer conexiones atractivas con carros, motos, e-bikes, patinetas, entre otros, esto es sinónimo de comodidad y calidad.
- Pagos digitales: Ya existe la tecnología para que nos olvidemos del efectivo en el transporte público, será posible abordar buses y trenes sin necesidad de tokens, monedas o tarjetas.
- Sustitución de servicios: No es un secreto que las agencias de transporte público requieren ofrecer servicios de muy baja demanda, que requieren cuantiosos subsidios para ser viables. Este es un mercado donde la empresa privada puede eventualmente tener mayores eficiencias y servir estas rutas, con ofertas de vehículos integrados al sistema.

ANEXO 6

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

El transporte público es un derecho, surge de la necesidad de brindar un servicio en favor de los ciudadanos. Implica interconectar la ciudad siendo el principal medio de transporte que utilizan los limeños para realizar sus diversas actividades.

El crecimiento de Lima, ha seguido una dinámica de informalidad propia de los movimientos migratorios de los años 70, 80 y 90 a la capital, ineficientes políticas de planeamiento de la ciudad o desinterés de los gobernantes de turno. Esta migración ocasionó la aparición de los asentamientos humanos es ahí, donde surge la necesidad de un modelo de transporte para hacerle frente a la gran demanda de movilidad de los ciudadanos de las zonas emergentes de Lima Metropolitana.

Con la apertura del Decreto N° 651 en los años 90, se permitió que cualquier propietario de vehículo privado que no fuera camión o moto pudiera realizar transporte público, dicha medida produjo el aumento desmesurado de lo que hoy conocemos como combis o couster. Actualmente, el uso de este sistema de transporte se hace insostenible ya que provoca la congestión y caos y no va de acorde con las políticas de movilidad sustentable para los países de la región.

El departamento de Lima a diferencia de otros, cuenta con tres (3) gobiernos regionales. Asimismo, incluye tiene 11 gobiernos locales provinciales y 177 gobiernos locales distritales. La zona más poblada es Lima Metropolitana, incluida la Provincia Constitucional del Callao. Han existido varios intentos por homogenizar estos poderes, a través de diversas regulaciones normativas, sobre todo en materia de transporte público, la última de ellas es a través de la Autoridad de Transporte Único de Lima y Callao.

Anterior al ATU se planteó un sistema integrado de transporte conocido como Sistema Integrado de Transporte (SIT). Este sistema tenía pensado interconectar diferentes medios de transporte mediante un único sistema de pago y recaudo documento contenido en la Ordenanza 1613, el mismo que busca:

a) El Sistema de Corredores Segregados de Alta Capacidad (COSAC), regulado por la Ordenanza N° 873- Reglamento de Operación del Sistema de Corredores Segregados de Alta Capacidad.

- b) Los Sistemas Ferroviarios de Transporte de personas implantados por la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- c) El Sistema de Corredores Complementarios, que incluye cinco corredores complementarios.
- d) Los servicios de transporte regular de personas autorizados por la Municipalidad Metropolitana, en las rutas que señale la Gerencia de Transporte Urbano de Lima, y que comprenden:
 - d.1) Servicios en los Corredores de Integración.
 - d.2) Servicios en los Corredores de Interconexión.
 - d.3) Servicios en las rutas de aproximación.

La Ordenanza 1613, tiene como objetivo la implementación del sistema integrado de transporte:

- 1) Disminuir los índices de contaminación por el uso de vehículos antiguos y que usan combustible contaminante.
- 2) Al usar vehículos más grandes se reduce la congestión vehicular.
- 3) Reducir al estándar internacional los accidentes vehiculares.

Para su funcionamiento el Sistema Integrado de Transporte, se basa en la concesión de rutas, en donde se consideran los siguientes aspectos:

- El sistema de recaudo, que son los encargados de la venta, la recarga, la distribución y la validación de los medios de acceso del sistema.
- El administrador fiduciario, que se encarga de la distribución de los ingresos recibidos del sistema de recaudo, velando por el correcto funcionamiento del sistema.
- El operador de transporte, que ejerce funciones de administración y gestión de su flota de vehículos de transporte.

Los sistemas de transporte urbano más usados en Lima Metropolitana son:

• **Los Corredores Complementarios**

Se caracterizan porque poseen una infraestructura propia donde se movilizan. En el año 2013, se optó por el diseño de cinco Corredores Complementarios para sumar los servicios brindados por el Metropolitano, siendo éstos una alternativa más rápida de ejecutar y con menos costo al no requerir de infraestructura para su operación, sin embargo, a la fecha solo se ha implementado un 13% de la flota, lo cual ha favorecido la aparición del colectivo, se encuentran comprendidos los siguientes corredores:

El Corredor Azul

Su ruta comprende: Av. Samuel Alcázar (desde altura Av. Amancaes), Prolongación Av. Tacna, Puente Santa Rosa, Tacna, Garcilaso de la Vega, Av. Arequipa, Av. Diagonal, Av. Alfredo Benavides, (hasta altura de la Av. Larco), (MTC: 2018).

El Corredor Rojo

En su trayecto recorre importantes avenidas como La Molina, La Universidad, óvalo La Fontana, las avenidas Javier Prado, Rivera Navarrete, Carnaval y Moreyra entre otras. En estas vías hay un total de 57 paraderos (28 de ida y 29 de vuelta) señalizados y con presencia permanente de orientadores e inspectores municipales a fin de brindar ayuda a los usuarios y agilizar el tránsito de los buses. Está conformado por seis servicios en operación: 201 Ceres – Precursores, 202 Molicentro – Faucett, 204 Musa – San Isidro, 206 Corregidor – Petit Thouars, 209 Tagore – Universitaria y 257 Tagore – La Molina.

El Corredor Morado

De San Juan de Lurigancho hacia Magdalena, los nuevos paraderos son: Don Bosco, Hospital del Niño, Canterac, la 12, Bolívar, Mariátegui, Óvalo, Colegio, Hospital Militar, Javier Prado, Venus y La Virgen (final de la Brasil). En tanto, en el sentido contrario, el recorrido tiene los paraderos Venus, Javier Prado, Hospital, Colegio, Óvalo, Mariátegui, Bolívar, la 12, Canterac, Hospital del Niño y Plaza Bolognesi. El Servicio 404 del Corredor Morado, que conecta su recorrido con el Metropolitano y el Corredor Azul en el Cercado de Lima, tiene una tarifa diferenciada (Protransporte:2018).

El Corredor Verde

El Corredor Verde circula desde la Av. Grau cruce con la Av. Nicolás Ayllón, en el Cercado de Lima hasta la Av. Insurgentes en San Miguel, con una tarifa general de S/1.00 y el medio pasaje de S/0.50 para estudiantes. De retorno, los buses verdes circulan por las avenidas Venezuela, Arica, Paseo Colón y Grau, conectándose en este trayecto con el Metropolitano en la Estación Central, los Corredores Azul, Morado y Rojo, así como la Línea 1 del Metro de Lima en la Estación Grau (Municipalidad de Lima: 2018).

El Corredor Amarillo

Los buses transitan por la avenida Universitaria, la vía de Evitamiento y Panamericana Sur. Además, cruzan por la Vía Expresa de Línea Amarilla, a ello se suman ocho nuevos paraderos: Hipódromo, Primavera, Benavides, Tinoco, Atocongo, Próceres, Tristán y Moscoso (estación inicial en el trayecto de retorno) y Bolichera.

A continuación, se brinda el esquema de Corredores Complementarios actualmente habilitados en Lima Metropolitana, véase Figura 6.1

Figura 6.1 Corredores Complementarios



Fuente. Municipalidad de Lima Metropolitana

• El Metropolitano

El Banco Interamericano de Desarrollo, en un estudio realizado señaló lo siguiente:

- En 1991, después de varios años de escasez de suministro de vehículos de transporte público, el gobierno peruano liberalizó el sistema eliminando reglamentos tarifarios y barreras para el ingreso de buses, permitiendo que cualquier persona natural o jurídica prestara servicios de transporte público, originado congestión.
- En 2003, la flota de transporte público era muy antigua, generándose contaminación y accidentes de tránsito. La congestión del tránsito afectaba sobre todo a las personas que vivían en zonas periféricas, con un tiempo de espera promedio de dos horas.

- En 2003, el BID aprobó el Programa de Transporte Urbano de Lima Metropolitana – Subsistema Norte-Sur como parte del plan de financiamiento necesario para construir y operar la primera etapa del sistema de transporte público de Lima, fueron financiados conjuntamente por préstamos del BID y el Banco Mundial y el resto por la Municipalidad Metropolitana de Lima, su propuesta el Metropolitano.

- El sistema de BRT denominado “el Metropolitano” consistía en 28,6 km de carriles para autobuses separados, con 35 estaciones, 2 terminales y 1 estación central de transbordos. Comprendía los siguientes atributos: (i) funcionamiento y mantenimiento de 300 autobuses articulados que miden 18 metros de longitud con capacidad para 160 personas, y 300 autobuses alimentadores, que tienen una longitud de 12 y 8.5 metros, con una capacidad para albergar a 80 y 40 pasajeros, (ii) el centro de control, (iii) estaciones de servicio de gas natural comprimido y (iv) un sistema de cobro de tarifas. Asimismo, se incluyó componentes destinados a la mejora del entorno urbano como la pavimentación de calles paralelas, restauración de aceras, tratamiento paisajístico, mejoras a las plazas públicas y vigilancia de la calidad del aire. El proyecto conecta los conos norte y sur de Lima reduciendo considerablemente los tiempos de viaje, véase Figura 6.2.

Figura 6.2 Bus “El Metropolitano”



Fuente: www.metropolitano.com.pe

En mayo de 2010, el Metropolitano abrió parcialmente al público con un conjunto incompleto de autobuses articulados y alimentadores, y la ciudad aún necesitaba abordar la eliminación del servicio competidor a lo largo del corredor. Los primeros

resultados no fueron prometedores, actualmente el servicio está congestionado en horas punta.

La ciudad ha aplicado lentamente las medidas complementarias, como mejorar el acceso a las estaciones y construir una extensión propuesta de 11 km hacia el norte, integrar el sistema con otros modos de transporte público, como los corredores complementarios y el metro. Los ingresos tarifarios han sido insuficientes hasta la fecha para cubrir los gastos operativos y los operadores siguen recibiendo pagos inferiores al precio que ofrecieron por kilómetro de autobús programado, lo cual ha originado descontento, de estos actores del transporte.

Finalmente, los cambios de las prioridades políticas ponen en riesgo la sostenibilidad del sistema de BRT: el gobierno nacional ha estado elaborando planes para un sistema de metro de varios miles de millones de dólares, mientras que la ciudad no ha podido financiar la extensión propuesta del sistema de BRT, actualmente existe un proyecto de ampliación del terminal Naranjal, y la implementación del servicio de teleféricos integrado al sistema de transporte, sin embargo, aún no se puede reorganizar el resto del servicio tradicional de autobuses.

- **El tren eléctrico**

El Metro de Lima y Callao, conformada ubicadas en las ciudades de Lima y Callao, en el Perú. Este sistema de transporte es administrado por la AATE, entidad adscrita al Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Su operación se encuentra a cargo de empresas privadas representadas en consorcios.

El Metro de Lima y Callao es un sistema cuya red se encuentra en expansión a través de la Red Básica del Metro de Lima y Callao, aprobada en diciembre de 2010 por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se proyecta un total de cinco líneas.

La primera línea del metro es la única que se encuentra funcionando Línea 1, que comprende desde Avenida Separadora Industrial, hasta la Estación Bayóvar, en el distrito de San Juan de Lurigancho, véase Figura 6.3.

Adicionalmente, se encuentran en construcción dos líneas subterráneas la Línea 2 que unirá el distrito de Ate (Lima) con el Callao, y la Línea 4 que recorrerá bajo la avenida Elmer Faucett.

Figura 6.3 Tren Eléctrico en Lima



Fuente: Línea Uno

- **Los buses de transporte público**

Este tipo de transporte son parte de la mala administración desde la época del fujimorismo, subir a ellos es invertir mucho tiempo y muchos de los conductores no respetan las normas de tránsito lo cual se grafica en la conocida guerra del centavo, lo cual ocasiona accidentes de tránsito. Actualmente existen 399 rutas autorizadas en Lima y 162 rutas en el Callao, las cuales son autorizadas por las Municipalidades de Lima y Callao, lo cual incluye a los transportistas formales con unidades de empresa y a los comisionistas afiliadores, véase Figura 6.4.

Figura 6.4 Buses de Transporte Público



Fuente: Diario Perú 21

Generalmente los micros y las combis circulan completamente llenos en horas punta, exponiéndose al robo de sus pertenencias, los pasajeros viajan parados toda la ruta y son recogidos incluso en paraderos no autorizados.

- **Los taxis colectivos**

Los autos colectivos han logrado desarrollarse como modalidad de transporte, el crecimiento de la ciudad, y la falta de flota en el Metropolitano y Corredores Complementarios ha contribuido a ello. En el Transporte Urbano de Lima Metropolitana, el colectivo se caracteriza por brindar servicio de forma informal, ubicándose en las principales avenidas de la ciudad, véase 6.5.

Figura 6.5 Taxis colectivos informales



Fuente: El Comercio

En síntesis, la titularidad y la gestión del Metro corresponden al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), los sistemas masivos tipo BRT o intermedios son competencia de Protransporte, y las autorizaciones de rutas convencionales son otorgadas por la Gerencia de Transporte de Lima y por la Gerencia de Transporte del Callao, aunque traspasen los límites municipales, que incluye la movilidad sostenible como el uso de la bicicleta, todas las modalidades anteriormente nombradas se ubican en la Tabla 6.6.

Tabla 6.6 Las modalidades existentes en el Sistema de Transporte Público Urbano

Sistemas	Autoridad	Componente	Usos
Los sistemas complejos	Autoridad autónoma del tren eléctrico (AATE) Protransporte	Línea 1 del Metro	Interdistrital que une Cono Este y Cono Norte.
		BRT (Cosac)	
Corredores complementarios	Protransporte	05 corredores	Conexión

			entre distritos cercanos a Lima Metropolitana
Las Rutas de integración	Gerencia de Transporte Urbano (GTU)	Buses de transporte Público, taxis formales e informales, aplicativos.	Interdistrital
Rutas de Interconexión y rutas de aproximación	Callao- Lima	Buses de Transporte Público, taxis formales e informales, aplicativos.	Conexión Lima- Callao
No motorizados	Distritos	Ciclo vías, variantes, senderos peatonales, escaleras.	Dentro del mismo distrito

Elaboración: Autora de la Tesis

ANEXO 7

MAPA DE ACTORES DEL SISTEMA DEL TRANSPORTE

1. El Municipio
 - 1.1 La Municipalidad Metropolitana de Lima (MML)
 - 1.2 La Municipalidad Provincial del Callao
 - 1.3 El Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (Protransporte)
2. El Gobierno Regional
 - 2.1 GORE Lima
 - 2.2 GORE Callao
3. El Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC)
 - 3.1 La Dirección General de Circulación Terrestre (DGCT)
 - 3.2 La Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales (DGASA)
 - 3.3 Provías Descentralizado
 - 3.4 La Comisión Especial de Concesiones Viales (CCV)
 - 3.5 El Consejo Nacional de Seguridad Vial (CNSV)
 - 3.6 Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN)
 - 3.7 La Autoridad de Transporte Urbano (ATU)
4. El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)
5. La Agencia de Promoción de la Inversión Privada (Proinversión)
6. El Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transportes de Uso Público (OSITRAN)
7. El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)
 - 7.1 La Comisión de Protección al Consumidor (CPC)
 - 7.2 La Comisión de Reglamentos Técnicos (CRT)
8. La Contraloría General de la República
9. La Comisión de Transportes y Comunicaciones del Congreso de la República
10. El Poder Judicial

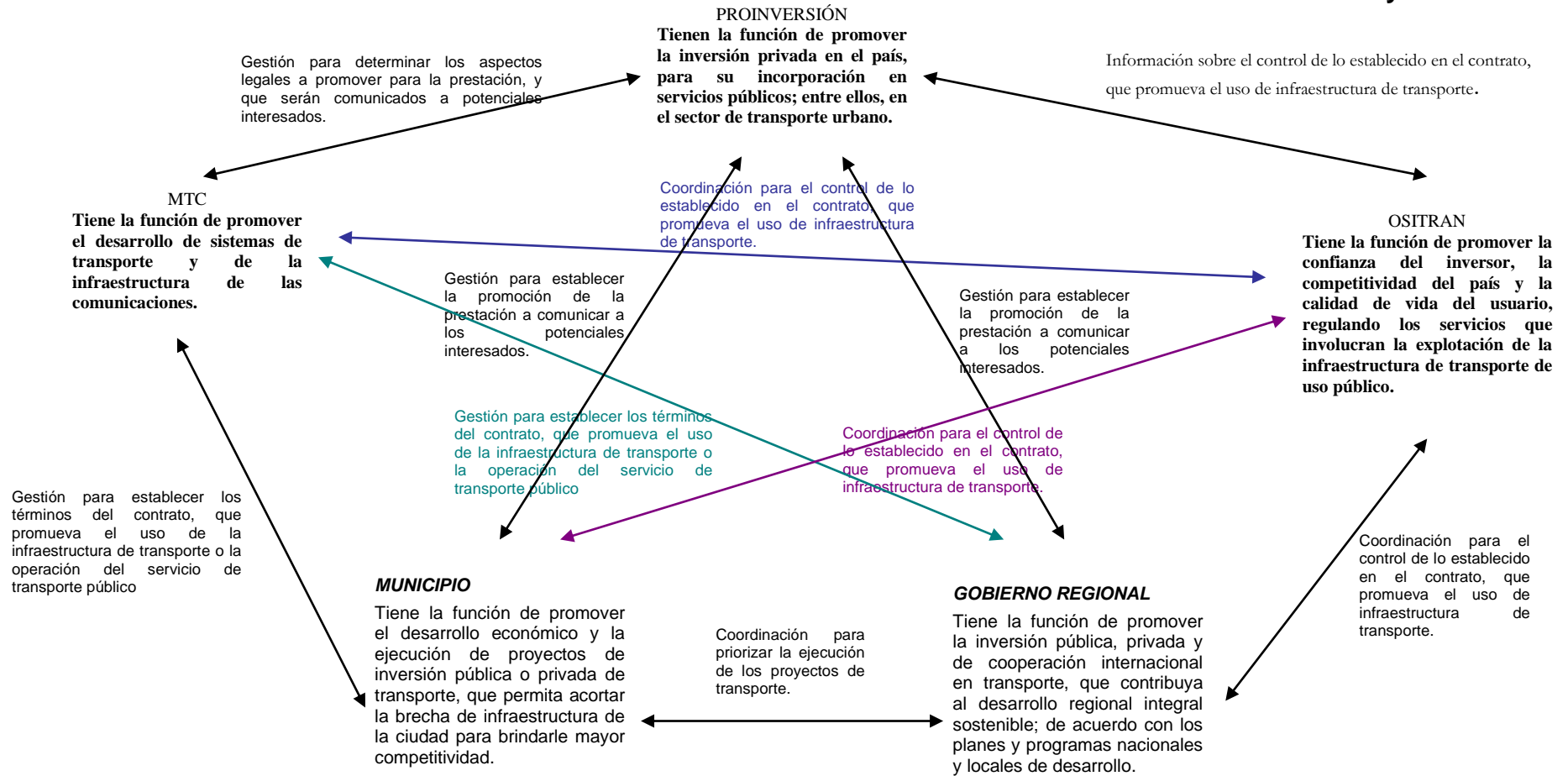
- 11. La Policía Nacional del Perú
- 12. Concesionarios
 - 12.1 Lima Bus Internacional
 - 12.2 Transvial Lima
 - 12.3 Perú Masivo
 - 12.4 Lima Vías Express
- 13. Gremio de Transportistas
 - 13.1 Asociación de Defensa de Transporte Urbano (ADETU)
 - 13.2 Cámara de Transporte Urbano de Lima (CTUL)
 - 13.3 Asociación de Empresas de Transporte del Callao (AETC)
- 14. Usuarios

Fuente: “Perú: Análisis del Sector Transporte”, Corporación Andina de Fomento (CAF), Informes sectoriales de infraestructura, Año 2 - N° 3, abril de 2004.

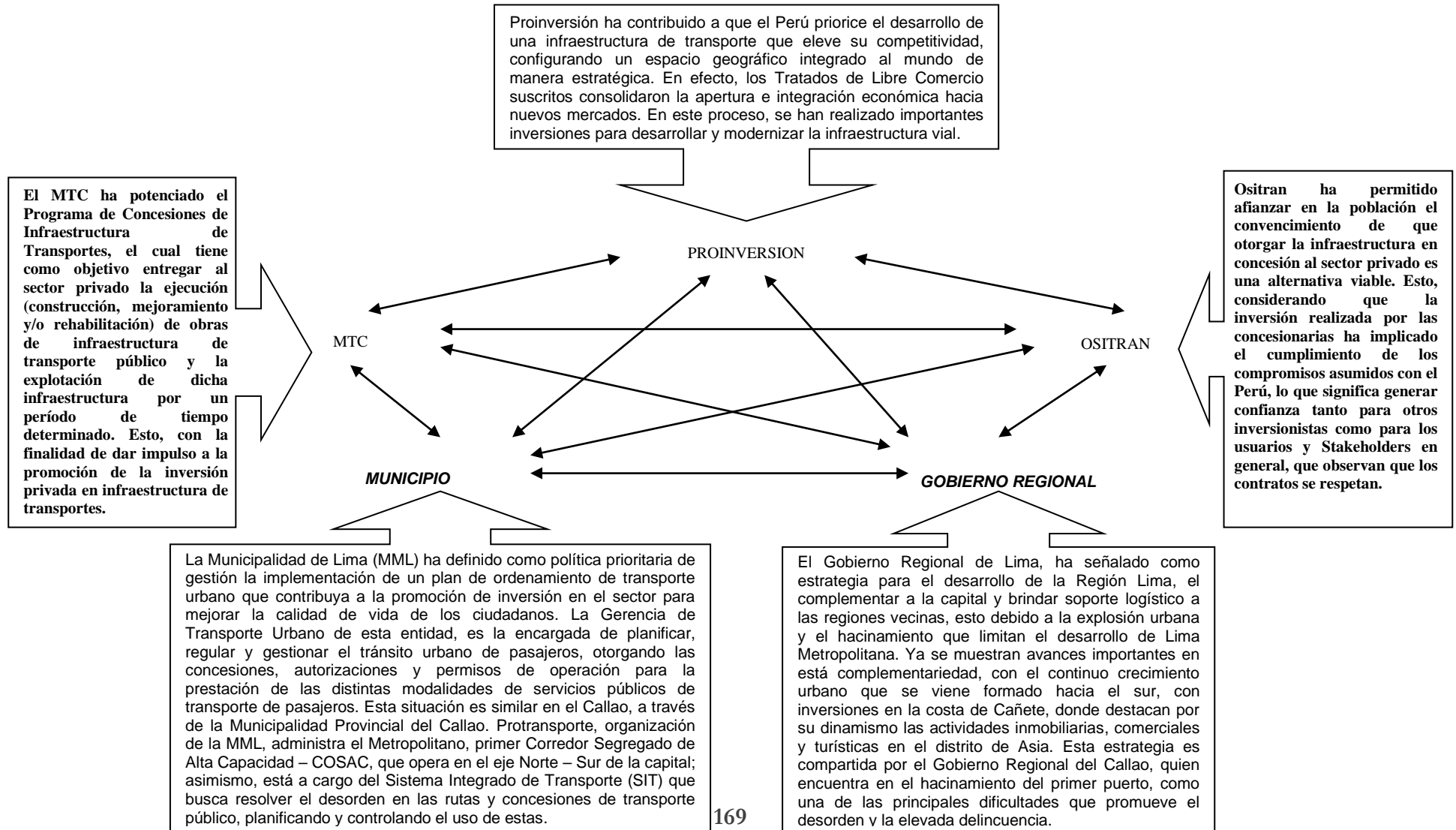
II. BLOQUE PROMOTOR

Grupo 1: Infraestructura

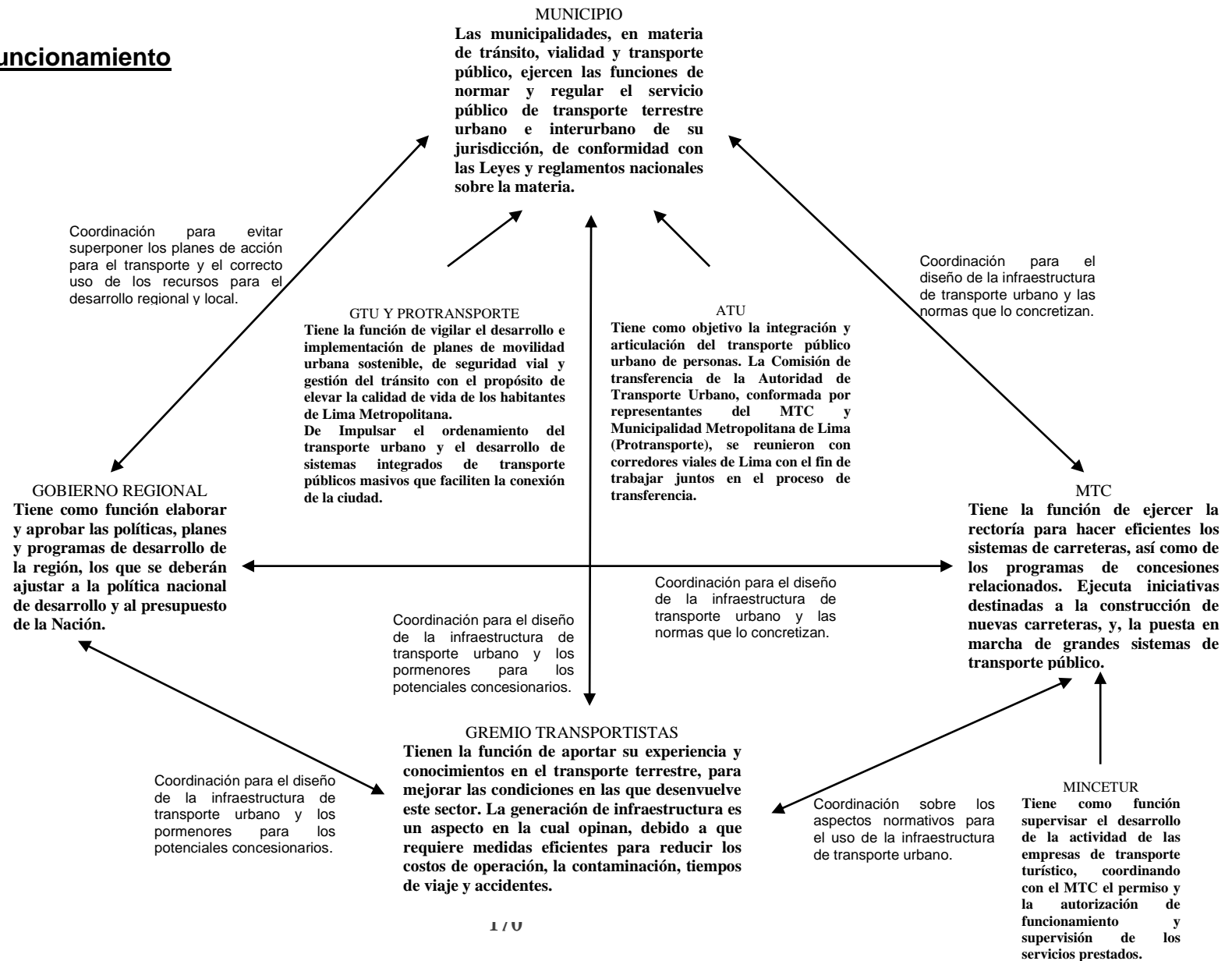
Funciones y Relaciones



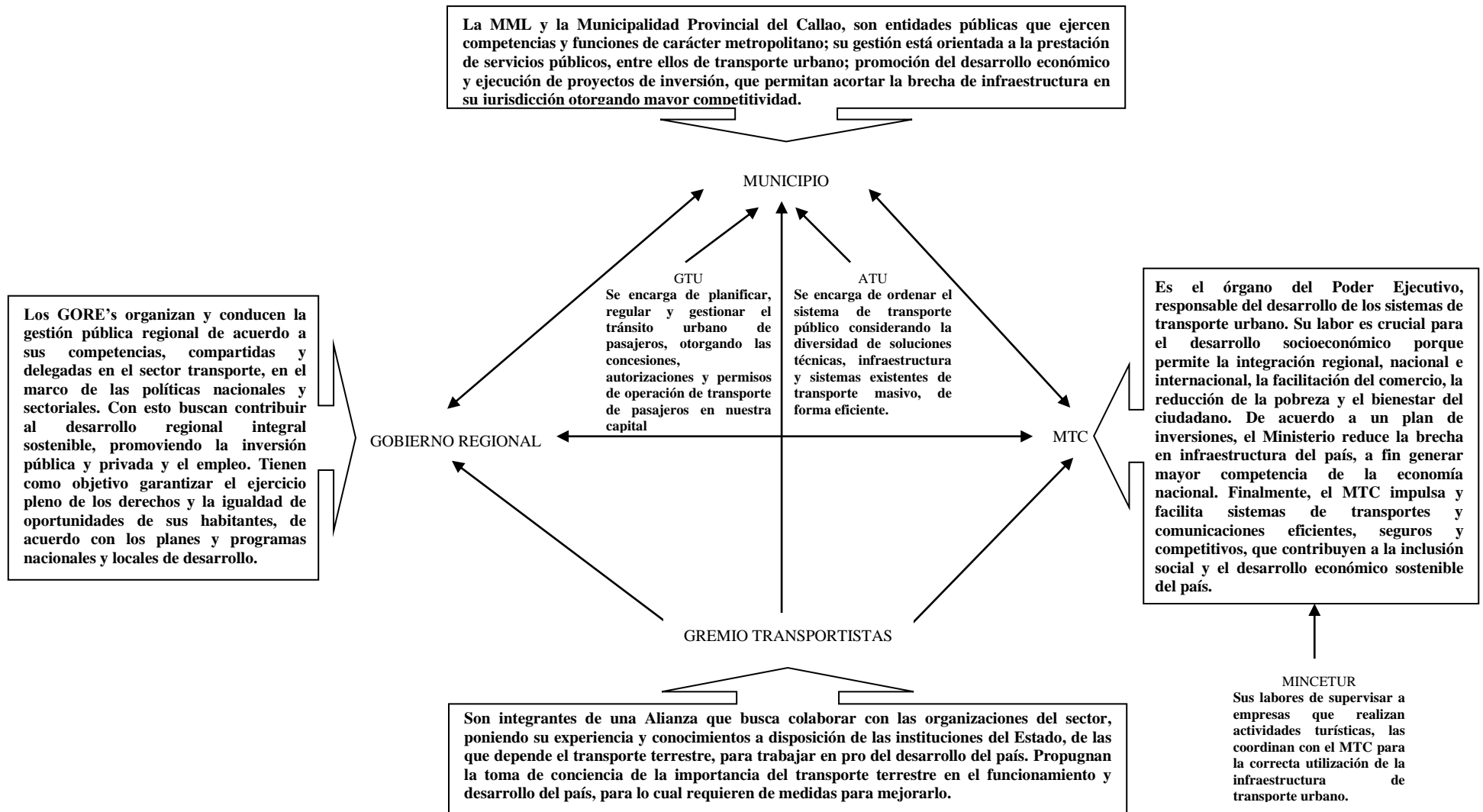
¿Cómo se afectan?



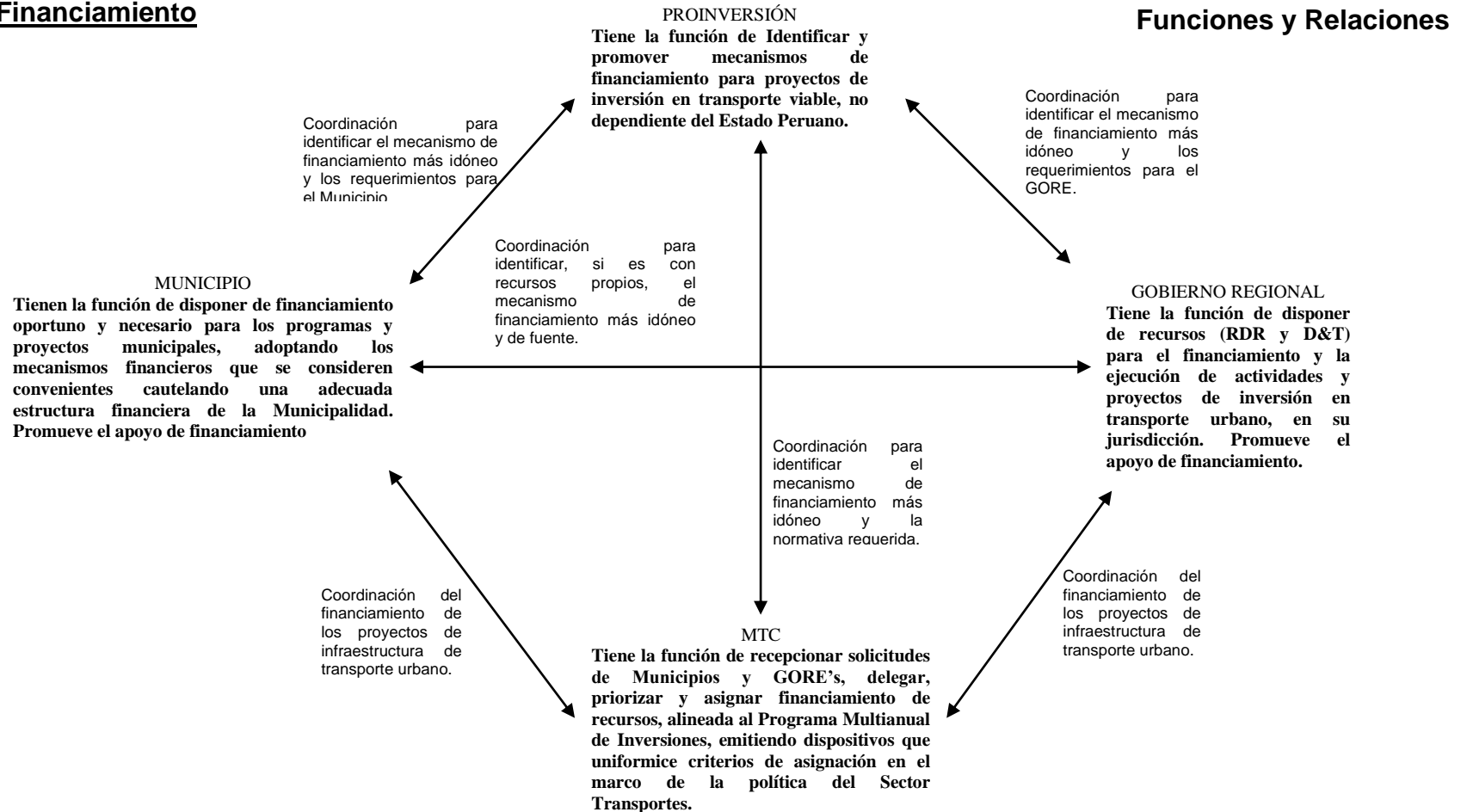
2. Grupo 2: Funcionamiento



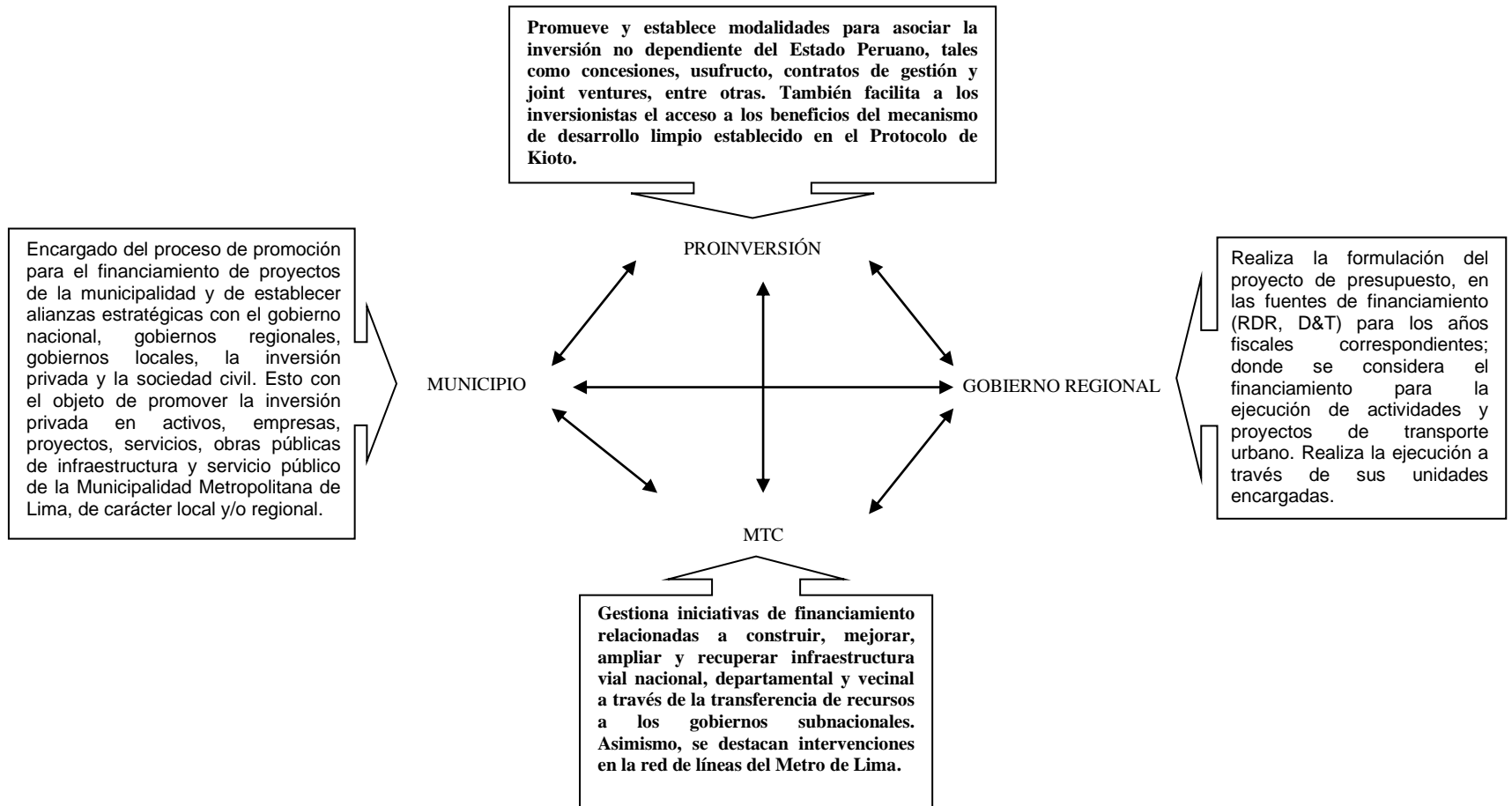
¿Cómo se afectan?



Grupo 3: Financiamiento

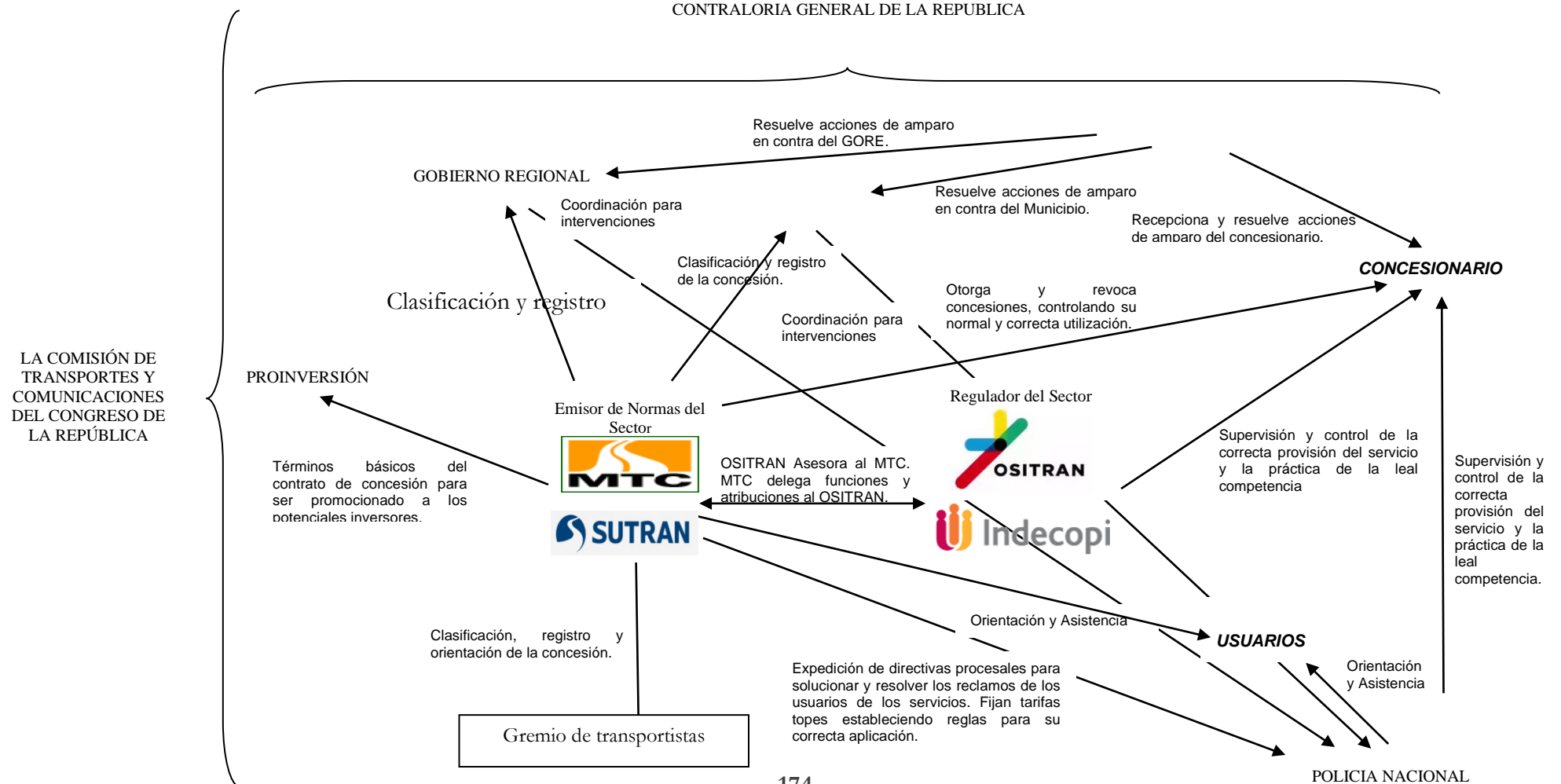


¿Cómo se afectan?



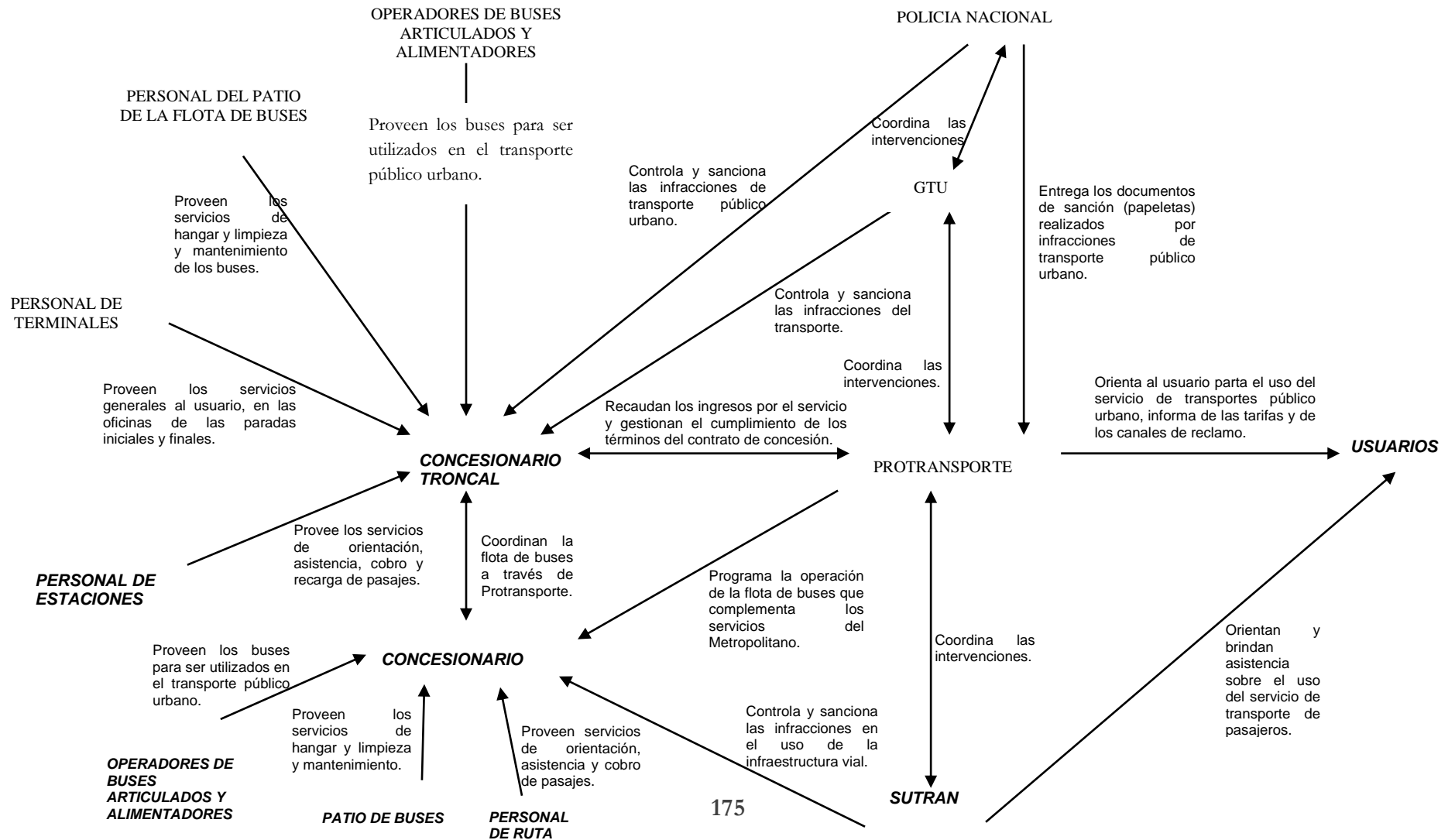
III. BLOQUE NORMATIVO - REGULATORIO

¿Cómo participa el Estado?



IV. BLOQUE DE SERVICIOS

¿Quiénes participan en el servicio?



ANEXO 8

ENTREVISTA DE EXPERTOS

ACTORES MAS INFLUYENTES QUE PARTICIPAN EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LIMA METROPOLITANA

ACTORES QUE PARTICIPAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MUNICIPALIDAD DE LIMA METROPOLITANA	3	2	2	3	3	3	2	3	3	1	3	2
Fase 1	3	2	2	3	3	3	2	3	3	1	3	2
Fase 2												
PROTRANSPORTE	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3
Fase 1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3
Fase 2												
AUTORIDAD DE TRANSPORTE URBANO PARA LIMA Y CALLAO (ATU)	2	0	1	3	3	3	3	3	0	3	3	3
Fase 1	2	0	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3
Fase 2												
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO (GTU)	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2
Fase 1	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2
Fase 2												
GERENCIA DE TRANSPORTE URBANO DEL CALLAO	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2
Fase 1	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2
Fase 2												
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC)	0	3	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3
Fase 1	0	3	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3
Fase 2												
CONCESIONARIOS	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
Fase 1	1	3	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2
Fase 2												
OSITRAN	0	0	1	3	1	1	2	3	0	3	1	1

Fase 1	0	0	1	3	2	2	2	2	0	3	1	1
Fase 2												
GREMIO DE TRANSPORTISTAS	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2
Fase 1	2	2	2	3	2	1	2	3	2	1	3	2
Fase 2												
INDECOPI	1	0	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0
Fase 1	1	0	1	3	1	2	0	0	1	1	0	1
Fase 2												
USUARIOS	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
Fase 1	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3	1	3
Fase 2												
SUTRAN	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	1
Fase 1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	3	1	1
Fase 2												
PNP												
Fase 2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1
AATE												
Fase 2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1

Leyenda: 1.- Pablo Gutiérrez Marroquín, 2.- Delia Matienzo Aguilar, 3.-Mario Castro Albán, 4.-José Guillermo Tuesta Ruiz, 5.- Bernabé Bejarano Contreras, 6.- Miguel José Sidia Carrasco, 7.- Mario Agurto Cardoza, 8.- Juan Aurich Dellepiane, 9.- Óscar Julián Vanegas Guzmán, 10.-Gustavo Guerra García, 11.- Sergio Bravo Orellana, 12.- Óscar Fernández.

OBJETIVOS ASOCIADOS A LAS APUESTAS ESTRATÉGICAS

OBJETIVOS ASOCIADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MANTENER LAS RUTAS DE LOS CONCESIONARIOS METROPOLITANO- CORREDORES	+2	+2	-2	+3	+3	+3	-3	+3	+2	+3	-3	-3
Fase 1	+2	-2	-2	+3	+3	+3	-3	+3	+2	+3	-3	-3
Fase 2												
REGULAR EL SISTEMA DE TRANSPORTE COMO UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+2	+3
Fase 1	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+2	+3
Fase 2												
REORDENAMIENTO DE LAS RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+1	+3	+3	+3	+2	+3
Fase 1												

Fase 2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+1	+3	+3	+3	+2	+3
IMPLEMENTAR UNA TARIFA ÚNICA COMO MEDIO DE PAGO	+2	- 1	+2	+3	+3	+3	+3	+1	- 2	+3	+2	+2
Fase 1	+2	- 1	0	+2	+3	+3	+3	+3	- 2	+3	+3	+2
Fase 2												
IMPLEMENTAR TARIFA DIFERENCIADA	0	+3	+3	- 1	0	+1	-2	+1	+ 1	0	+1	0
Fase 1												
Fase 2												
IMPLEMENTAR PROYECTOS DE TRANSPORTE COMPLEMENTARIO COMO TELEFÉRICOS, MONORRIEL ELÉCTRICO, ENTRE OTROS.	+1	+2	+2	+3	+2	+2	+3	+3	+2	+1	+3	+2
Fase 1	+1	+2	+2	+3	+2	+3	+3	+3	+2	+1	+3	+2
Fase 2												
INCREMENTAR LA ATENCIÓN DE LA DEMANDA DEL USUARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	+2	+1	+3	+3	+3	+3	+2	+3	+2	+3	+3	+3
Fase 1	+2	+1	+3	+3	+2	+3	+2	+3	+2	+3	+3	+3
Fase 2												
DESARROLLAR NUEVAS RUTAS PERIFÉRICAS METROPOLITANO – CORREDORES	+2	- 1	0	+3	+3	+3	+3	+3	+1	+2	+2	+2
Fase 1	+2	- 1	0	+3	+3	+3	+3	+3	+1	+2	0	+2
Fase 2												
FAVORECER LA CONFIANZA DE LOS USUARIOS	+2	+1	+2	+3	+2	+2	0	+3	+2	+2	+2	+3
Fase 1	+3	+2	+2	+3	+2	+2	0	+3	+2	+2	+2	+3
Fase 2												
FORMALIZAR LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	+2	+3	+3	+3	+3	+3	- 2	+3	+1	+3	+3	+2
Fase 1	+1	+2	+3	+2	+2	+2	+1	+2	+2	+2	+2	+3
Fase 2												
EDUCAR A LA CIUDADANIA SOBRE EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	+2	+2	+2	+3	+2	+3	+2	+2	+1	+2	+2	+2
Fase 1:												
Fase 2:												

Leyenda: 1.- Pablo Gutiérrez Marroquín, 2.- Delia Matienzo Aguilar, 3.-Mario Castro Albán, 4.-José Guillermo Tuesta Ruiz, 5.- Bernabé Bejarano Contreras, 6.- Miguel José Sidia Carrasco, 7.- Mario Agurto Cardoza, 8.- Juan Aurich Dellepiane, 9.- Óscar Julián Vanegas Guzmán, 10.-Gustavo Guerra García, 11.- Sergio Bravo Orellana, 12.- Óscar Fernández.

PRINCIPALES FACTORES QUE DETERMINAN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE UNA CIUDAD	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5
Fase 1	4	4	4	5	3	5	3	4	4	4	5	5
Fase 2	4	4	4	5	3	5	3	4	4	4	5	5
IMPLANTACIÓN DE UNA AUTORIDAD ÚNICA	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	4
Fase 1	3	1	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4
Fase 2	3	1	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4
DINÁMICA DE LA ECONOMÍA QUE INCREMENTA EL EMPLEO	4	4	5	3	4	4	5	4	3	3	4	3
Fase 1	4	4	5	3	4	4	2	4	3	3	4	3
Fase 2	4	4	5	3	4	4	2	4	3	3	4	3
POLÍTICAS PÚBLICAS	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5
Fase 1	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5
Fase 2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5
INVERSIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	4	3	4	4	3	3	5	5	3	5	5	5
Fase 1	4	3	4	4	3	3	5	5	3	4	5	5
Fase 2	4	3	4	4	3	3	5	5	3	4	5	5
ACUERDOS CONTRACTUALES	4	2	4	3	3	3	5	4	2	5	4	4
Fase 1	4	2	4	3	2	3	4	3	2	5	4	4
Fase 2	4	2	4	3	2	3	4	3	2	5	4	5
POLÍTICAS PÚBLICAS DE FISCALIZACIÓN	4	2	3	3	3	3	5	4	4	5	5	4
Fase 1	4	2	3	3	3	3	5	4	3	5	5	4
Fase 2	4	2	3	3	3	3	5	4	3	5	5	4
FINANCIAMIENTO DE LOS CONSORCIOS	3	3	2	5	2	3	1	4	3	4	4	2
Fase 1	3	3	2	5	3	2	1	4	3	4	3	4
Fase 2	3	3	2	5	3	2	1	4	3	4	3	4
INCENTIVOS PARA USAR EL TRANSPORTE URBANO	4	3	1	5	3	3	5	5	3	4	1	4
Fase 1	4	3	1	5	2	3	5	5	4	5	2	3
Fase 2	4	3	1	5	2	3	5	5	4	5	2	3
DISUASIVOS PARA USAR LOS AUTOS PARTICULARES	3	2	1	5	3	2	5	5	3	4	2	2
Fase 1	3	2	1	4		2	5	5	3	4	2	4
Fase 2	3	2	1	4		2	5	5	3	4	2	4
INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN	5	2	3	2	2	3	5	4	4	4	3	4
CONCESIONARIOS/CONSORCIOS	5	2	3	4	3	3	5	4	4	4	3	2
Fase 1	5	2	3	4	3	3	5	4	4	4	3	2
Fase 2	5	2	3	4	3	3	5	4	4	4	3	2
ACOGIDA DE LOS USUARIOS	3	4	5	5	3	4	3	5	3	3	2	3
Fase 1	3	4	4	5	3	4	3	5	3	3	2	3
Fase 2	3	4	4	5	3	4	3	5	3	3	2	4

POLÍTICA TARIFARIA												
Fase 1	3	4	4	4	3	4	5	4	4	5	2	4
Fase 2	3	4	3	4	3	4	5	4	4	5	2	4
POLÍTICAS DE FISCALIZACION ELECTRÓNICA												
Fase 1	3	3	3	4	4	3	5	5	3	5	3	5
Fase 2	3	3	3	4	4	3	5	5	3	5	3	5
CONTAMINACION AMBIENTAL GENERADA POR EL TRANSPORTE URBANO												
Fase 1												
Fase 2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
INCREMENTO DE TRANSPORTE INFORMAL												
Fase 1												
Fase 2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3

Legenda: 1.- Pablo Gutiérrez Marroquín, 2.- Delia Matienzo Aguilar, 3.-Mario Castro Albán, 4.-José Guillermo Tuesta Ruiz, 5.- Bernabé Bejarano Contreras, 6.- Miguel José Sidia Carrasco, 7.- Mario Agurto Cardoza, 8.- Juan Aurich Dellepiane, 9.- Óscar Julián Vanegas Guzmán, 10.-Gustavo Guerra García, 11.- Sergio Bravo Orellana, 12.- Óscar Fernández.

PRINCIPALES INCENTIVOS PARA LOS ACTORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

INCENTIVOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AUMENTAR LAS INVERSIONES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fase 1	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Fase 2	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN UNA MAYOR INTERVENCIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE: CONTROL, REORDENAMIENTO, REGULACIÓN	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
Fase 1	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
Fase 2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
CONTRATOS CON MEJORES CONDICIONES CONTRACTUALES ENTRE LAS PARTES	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	3	3
Fase 1	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	3	3
Fase 2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	3	3
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN UNA MAYOR APERTURA EN EL AREA ECONÓMICA, ENTRE ELLAS FLEXIBILIDAD EN LA TARIFA DEL COMBUSTIBLE	3	2	4	4	4	5	5	4	4	3	2	3
Fase 1	3	4	4	4	5	5	5	4	4	3	2	3
Fase 2	3	4	4	4	5	5	5	4	4	3	2	3
POLÍTICAS PÚBLICAS QUE PERMITAN DICTAR MAYORES SANCIONES A LOS INFRACTORES DEL SECTOR DE TRANSPORTE	3	1	3	4	5	5	3	5	4	3	5	4
Fase 1	3	2	3	4	5	5	3	5	4	3	5	4
Fase 2	3	2	3	4	5	5	3	5	4	3	5	4

POLÍTICA PÚBLICA QUE PERMITA EL USO DE ENERGIA ELÉCTRICA A MENOR COSTO	3	1	2	5	5	5	5	5	3	3	5	4
Fase 1	3	1	2	4	5	5	5	5	3	3	5	4
Fase 2												
MAYOR CALIDAD DE SERVICIO AL USUARIO	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5
Fase 1	4	1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5
Fase 2												
TARIFAS ÚNICAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	3	1	4	4	4	3	5	3	2	3	4	5
Fase 1	3	1	2	4	5	3	5	3	4	3	4	5
Fase 2												
TRANSPORTE PÚBLICO SUBSIDIADO	3	2	5	5	5	5	5	3	3	3	0	3
Fase 1	3	1	5	4	4	5	5	3	3	3	0	3
Fase 2												
SEGURIDAD JURIDICA PARA FAVORECER LAS INVERSIONES DE LOS EMPRESARIOS PERUANOS												
Fase 1	3	2	4	3	5	4	4	4	4	3	3	5
Fase 2												
POLITICAS DE CONTINGENCIA SOCIAL												
Fase 1	2	5	4	2	4	4	1	2	2	2	2	4
Fase 2												
TARIFAS DIFERENCIADAS												
Fase 1	2	5	4	1	1	2	2	1	4	1	1	2
Fase 2												

Leyenda: 1.- Pablo Gutiérrez Marroquín, 2.- Delia Matienzo Aguilar, 3.-Mario Castro Albán, 4.-José Guillermo Tuesta Ruiz, 5.- Bernabé Bejarano Contreras, 6.- Miguel José Sidia Carrasco, 7.- Mario Agurto Cardoza, 8.- Juan Aurich Dellepiane, 9.- Óscar Julián Vanegas Guzmán, 10.-Gustavo Guerra García, 11.- Sergio Bravo Orellana, 12.- Óscar Fernández.

ANEXO 9

OPINIONES DE EXPERTOS SOBRE LOS ACTORES Y FACTORES

En este capítulo presentamos la información obtenida de nuestras fuentes primarias a través de las entrevistas a expertos, donde hemos recolectado opiniones acerca de los actores y factores del transporte público urbano en Lima Metropolitana.

De acuerdo, a la información obtenida con las fuentes secundarias como informes de investigación, organismos internacionales, marco regulatorio, revistas y periódicos sobre conceptos, implementación de incentivos para optimizar el transporte público urbano, esto se logra complementar con fuentes primarias como entrevistas a expertos y con base a ellos se ha logrado identificar la real situación del Perú en el caso que iniciemos la verdadera Reforma de del Transporte.

Además, las entrevistas a expertos nos han ayudado a contrastar información que ya habíamos encontrado en otras situaciones o contexto de otros países, pero que son igualmente importantes para la realización de la presente tesis.

1.- Preguntas de la Entrevista y Expertos Entrevistados

Las preguntas planteadas a los entrevistados en la Segunda Fase del Delphi se encuentran plasmados en el Anexo 2 y los Expertos que fueron entrevistados se encuentran en la Tabla 1.2 del Capítulo I de la presente tesis.

2.- Resultados de las Entrevistas aplicando la Metodología

Informe sobre la pregunta 1:

¿Cuáles son los actores que influyen de forma más importante en el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

Los entrevistados indicaron el nivel de importancia, con 14 afirmaciones sobre la influencia de los actores que intervienen en el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana. En este grupo, los entrevistados se establecieron de forma notoria en el escenario medianamente importante correspondiente a la escala 2, seguido por el escenario más importante correspondiente a la escala 3.

Los siguientes actores obtuvieron las valoraciones más altas (el valor de la media se muestra entre paréntesis):

- Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) (2.70)
- Usuarios (2.70)
- Municipalidad de Lima Metropolitana (2.50)
- Gerencia de Transporte Urbano (GTU) (2.45)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) (2.36)
- Gerencia de Transporte Urbano del Callao (2.33)
- Concesionarios – Municipalidad (2.17)
- Protransporte (2.17)
- Gremio de transportistas (2.08)

Se puede apreciar que las valoraciones más altas lo tienen la Autoridad de Transporte Urbano (ATU), la Municipalidad de Lima Metropolitana y los usuarios de transporte público urbano y, donde la media oscila entre 2.5 y 2.7 respectivamente.

Asímismo, en las afirmaciones anteriores se muestra una categoría en la cual también participan seis entidades comprometidas en el sistema de transporte público, dichas entidades son: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte, Gremio de transportistas y Consultores. La media de esta categoría de actores oscila entre 1.09 y 2.5, lo cual establece que los entrevistados consideran que el nivel de influencia de los actores que participan en el sistema de transporte público resulta ser variable. En la Tabla 10.1 se muestra las afirmaciones que obtuvieron mayor valoración según entidad, así como la afirmación que obtuvo menor valor.

Las diferencias obtenidas entre valoraciones son apreciadas al comparar entre las distintas opiniones de los entrevistados de diversas entidades y los entrevistados con diversos cargos. La Tabla 10.2 muestra un panorama comparativo de la afirmación de los actores más importantes por entidad, esto es, aquellas afirmaciones que obtuvieron una valoración media de 3.00.

Respecto a las afirmaciones, los Concesionarios: Transvial Lima tuvo cuatro aciertos y los Concesionarios: Perú Masivo obtuvo dos, por lo cual, fue la entidad que obtuvo un mayor número de aciertos en las afirmaciones con seis afirmaciones, seguido de la entidad Protransporte que obtuvo cinco aciertos. Los entrevistados de esta entidad registraron a seis actores con un valor medio de importancia correspondiente a 3.00.

En cambio, los entrevistados del Gremio de transportistas solo indicaron a un actor con valor medio de importancia de 3.00. En la Tabla 10.2 se muestra un enfoque comparativo de la afirmación que obtuvo la valoración más alta en cada entidad, esto es, una valoración media de 3.00 puntos.

Los actores más importantes difieren en las diversas entidades del Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana. Sin embargo, varios de los actores aparecen en las distintas valoraciones de importancia en dos o más entidades, siendo las valoraciones medias iguales a 3.00 puntos. Todas las valoraciones de las entidades tienen coincidencia en algún actor. En general, las puntuaciones de los actores en una misma entidad no suelen variar mucho.

- El actor Usuarios con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por cinco entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte y Gremio de transportistas.
- El actor Gerencia de Transporte Urbano (GTU) con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por cuatro entidades, siendo estas: Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte y Consultores.
- El actor Gerencia de Transporte Urbano del Callao con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por tres entidades, siendo estas: Concesionarios: Transvial Lima, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte y Consultores.
- El actor Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por tres entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte y Consultores.
- El actor Municipalidad de Lima Metropolitana con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por dos entidades, siendo estas: Protransporte y Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo.

Tabla 10.1 Media estadística de los actores que influyen de forma más importante en el sistema de transporte público urbano en Lima

Entidad	Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU)	Usuarios	Municipalidad de Lima Metropolitana	Gerencia de Transporte Urbano (GTU)	Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)	Gerencia de Transporte Urbano del Callao	Concesionarios - Municipalidad	Protransporte	Gremio de transportistas	SUTRAN	OSITRAN	Indecopi	AATE	PNP
Gerencia de Transporte Urbano	3.00	3.00	2.67	2.00	2.33	2.00	2.00	2.00	1.67	3.00	1.67	1.50	1.33	1.00
Protransporte	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.50	2.00	3.00			3.00	1.50	1.00
Concesionarios: Transvial Lima	2.00	2.00	3.00	3.00		3.00	1.00	3.00	2.00			1.00	1.00	1.00
Concesionarios: Perú Masivo		3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00			1.00	2.00
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte		3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	2.00				2.00	1.00
Gremio de transportistas	2.00	3.00	2.00	2.00	2.50	2.00	2.00	2.50	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Consultores	3.00	2.00	2.00	3.00	2.50	3.00	2.50	2.50	2.00	2.00	2.00	1.00	1.50	1.00
Total	2.70	2.70	2.50	2.45	2.36	2.33	2.17	2.17	2.08	1.80	1.57	1.50	1.33	1.09

Tabla 10.2 Actores que influyen de forma más importante en el sistema de transporte público urbano en Lima según entidad

Entidad	Actores
Gerencia de Transporte Urbano	1. Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) (3.00) 2. Usuarios (3.00) 3. SUTRAN (3.00)
Protransporte	1. Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) (3.00) 2. Usuarios (3.00) 3. Municipalidad de Lima Metropolitana (3.00) 4. Gerencia de Transporte Urbano (GTU) (3.00) 5. Gremio de transportistas (3.00) 6. Indecopi (3.00)
Concesionarios: Transvial Lima	1. Municipalidad de Lima Metropolitana (3.00) 2. Gerencia de Transporte Urbano (GTU) (3.00) 3. Gerencia de Transporte Urbano del Callao (3.00) 4. Protransporte (3.00)
Concesionarios: Perú Masivo	1. Usuarios (3.00) 2. Municipalidad de Lima Metropolitana (3.00)
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	1. Usuarios (3.00) 2. Gerencia de Transporte Urbano (GTU) (3.00) 3. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) (3.00) 4. Gerencia de Transporte Urbano del Callao (3.00) 5. Concesionarios - Municipalidad (3.00)
Gremio de transportistas	1. Usuarios (3.00)
Consultores	1. Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) (3.00) 2. Gerencia de Transporte Urbano (GTU) (3.00) 3. Gerencia de Transporte Urbano del Callao (3.00)

Elaboración: Autora de la Tesis

Informe sobre la pregunta 3:

¿Cuáles son los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes para el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

Los entrevistados indicaron el nivel de importancia, con 11 afirmaciones sobre los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes para el Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana. En este grupo, los entrevistados se establecieron de forma notoria en el escenario de más importante correspondiente a la escala 3, seguido por el escenario medianamente importante correspondiente a la escala 2.

Los siguientes objetivos asociados a las apuestas estratégicas obtuvieron las valoraciones más altas (el valor de la media se muestra entre paréntesis):

- Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte (2.83)
- Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano (2.75)
- Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores (2.71)
- Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público (2.58)
- Implementar una tarifa única como medio de pago (2.40)

En las afirmaciones anteriores se muestra la categoría en la cual participan seis entidades comprometidas en el sistema de transporte público, dichas entidades son: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte, Gremio de transportistas y Consultores. La media de la categoría oscila entre 1.00 y 2.83, lo cual establece que los entrevistados consideran que el grado de importancia de los objetivos asociados a las apuestas estratégicas que participan en el sistema de transporte público resulta ser variable. En la Tabla 10.3 se muestra las afirmaciones que obtuvieron mayor valoración según entidad, así como la afirmación que obtuvo menor valor.

Las diferencias obtenidas entre valoraciones son apreciadas al comparar entre las distintas opiniones de los entrevistados de diversas entidades y los entrevistados con diversos cargos. La Tabla 10.4 muestra un panorama comparativo de la afirmación de los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes por entidad, esto es, aquellas afirmaciones que obtuvieron una valoración media de 3.00.

Protransporte es la entidad que obtuvo un mayor número de aciertos en las afirmaciones. Los entrevistados de esta entidad registraron siete objetivos asociados a las apuestas estratégicas con un valor medio de importancia correspondiente a 3.00.

En cambio, los entrevistados de Comisionista afiliador: Empresa de Transporte solo indicaron tres objetivos asociados a las apuestas estratégicas con valor medio de importancia de 3.00. En la Tabla 10.4 se muestra un enfoque comparativo de la afirmación que obtuvo la valoración más alta en cada entidad, esto es, una valoración media de 3.00 puntos.

Los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes difieren en las diversas entidades del Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana. Sin embargo, varios de los objetivos asociados a las apuestas estratégicas aparecen en las distintas valoraciones de importancia en dos o más entidades, siendo las valoraciones de 3.00 puntos. La mayoría de las valoraciones de las entidades tienen coincidencia en algún objetivo asociado.

En general, las puntuaciones a los objetivos asociados a las apuestas estratégicas en una misma entidad no suelen variar mucho. A continuación, se describen los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes para el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana según entidad.

- El objetivo asociado Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por cinco entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte y Gremio de transportistas.
- El objetivo asociado Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por cuatro entidades, siendo estas: Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte y Gremio de transportistas.
- El objetivo asociado Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por tres entidades, siendo estas: Protransporte, Gremio de transportistas y Consultores.
- El objetivo asociado Implementar una tarifa única como medio de pago con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por tres entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano y Consultores.

- El objetivo asociado Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por tres entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte y Consultores.
- El objetivo asociado Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por dos entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano y Protransporte.
- El objetivo asociado Favorecer la confianza de los usuarios con una valoración de 3.00 puntos fue mencionada por dos entidades, siendo estas: Protransporte y Concesionarios: Transvial Lima.

Tabla 10.3 Media estadística de los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes para el sistema de transporte público urbano en Lima

Entidad	Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte	Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano	Mantener las rutas de los concesionarios metropolitanos_ corredores	Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público	Implementar una tarifa única como medio de pago	Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros	Favorecer la confianza de los usuarios	Educar a la ciudadanía sobre el servicio de transporte público urbano	Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano- Corredores	Formalizar las empresas de transporte público urbano	Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago
Gerencia de Transporte Urbano	3.00	2.33	3.00	2.67	3.00	2.67	1.33	2.33	3.00	1.67	0.50
Protransporte	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	3.00	3.00	2.50	3.00	2.00	1.00
Concesionarios: Transvial Lima	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	3.00	2.00	2.00	1.00	0.00
Concesionarios: Perú Masivo	3.00	3.00	2.00	2.00		2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	3.00	3.00		1.00		2.00	2.00	2.00		2.00	3.00
Gremio de transportistas	3.00	3.00		3.00	1.00	2.00	2.50	2.00	1.00	3.00	1.50
Consultores	2.50	2.50	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	0.50
Total	2.83	2.75	2.71	2.58	2.40	2.25	2.17	2.08	2.00	2.00	1.00

Elaboración: Autora de la Tesis

**Tabla 10.4 Los objetivos asociados a las apuestas estratégicas más importantes
para el sistema de transporte público urbano en Lima según entidad**

Entidad	Actores
Gerencia de Transporte Urbano	1. Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte (3.00) 2. Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores (3.00) 3. Implementar una tarifa única como medio de pago (3.00) 4. Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores (3.00)
Protransporte	1. Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte (3.00) 2. Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano (3.00) 3. Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores (3.00) 4. Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público (3.00) 5. Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros (3.00) 6. Favorecer la confianza de los usuarios (3.00) 7. Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores (3.00)
Concesionarios: Transvial Lima	1. Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano (3.00) 2. Favorecer la confianza de los usuarios (3.00)
Concesionarios: Perú Masivo	1. Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte (3.00) 2. Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano (3.00)
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	1. Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte (3.00) 2. Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano (3.00) 3. Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago (3.00)
Gremio de transportistas	1. Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte (3.00) 2. Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano (3.00) 3. Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público (3.00) 4. Formalizar las empresas de transporte público urbano (3.00)
Consultores	1. Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores (3.00) 2. Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público (3.00) 3. Implementar una tarifa única como medio de pago (3.00)

Elaboración: Autora de la Tesis

Informe sobre la pregunta 4:

¿Cuáles son los factores más importantes que determinan el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana?

Los entrevistados indicaron el nivel de importancia, con 16 principales factores que determinan el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana. En este grupo, los entrevistados se establecieron de forma notoria en el escenario de relevante correspondiente a la escala 4, además del escenario medianamente importante correspondiente a la escala 3, seguido de la escala más importante con la escala 5.

Los factores más importantes que obtuvieron las valoraciones más altas son los siguientes (el valor de la media se muestra entre paréntesis):

- Políticas públicas (4.58)
- Implantación de una autoridad única (4.42)
- Características propias de una ciudad (4.08)
- Inversiones en el transporte público urbano (4.08)

En las afirmaciones anteriores se muestra la categoría en la cual participan seis entidades comprometidas en el sistema de transporte público, dichas entidades son: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima y Perú Masivo, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte, Gremio de transportistas y Consultores. La media de la categoría oscila entre 3.00 y 4.58, lo cual establece que los entrevistados consideran los factores más importantes que determinan el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana resulta ser variable. En la Tabla 10.5 se muestra las afirmaciones que obtuvieron mayor valoración según entidad, así como la afirmación que obtuvo menor valor.

Las diferencias obtenidas entre valoraciones son apreciadas al comparar entre las distintas opiniones de los entrevistados de diversas entidades y los entrevistados con diversos cargos. La Tabla 10.6 muestra un panorama comparativo de los factores más importantes que determinan el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana según entidad, esto es, aquellas afirmaciones que obtuvieron una valoración media igual o superior a 4.50.

Protransporte es la entidad que obtuvo un mayor número de aciertos en las afirmaciones. Los entrevistados de esta entidad registraron a cinco principales factores con un valor medio de importancia correspondiente a 5.00. En cambio, los entrevistados de Comisionista afiliador: Empresa de Transporte solo indicaron a un factor principal con valor medio de importancia de 5.00. En la Tabla 10.6 se muestra un enfoque comparativo de la afirmación que obtuvo la valoración más alta en cada entidad, esto es, una valoración media de 4.50 puntos a más.

Los principales factores más importantes difieren en las diversas entidades del Sistema de Transporte Público Urbano en Lima Metropolitana. Sin embargo, varios de los principales factores aparecen en las distintas valoraciones de importancia en dos o más entidades, siendo las valoraciones mayores o iguales a 4.50 puntos. Todas las valoraciones de las entidades tienen coincidencia en algún factor.

A continuación, se describen los principales factores que determinan el sistema de transporte público urbano en Lima Metropolitana según entidad.

- El factor Implantación de una autoridad única con una valoración de 5.00 puntos fue mencionada por cinco entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Perú Masivo, Gremio de transportistas y Consultores.
- El factor Políticas públicas con una valoración de 5.00 puntos fue mencionada por cinco entidades, siendo estas: Gerencia de Transporte Urbano, Protransporte, Concesionarios: Transvial Lima, Comisionista afiliador: Empresa de Transporte y Gremio de transportistas.
- El factor Inversiones en el transporte público urbano con una valoración de 5.00 fue mencionada por los Consultores.
- El factor Políticas de Fiscalización con una valoración de 5.00 puntos fue mencionada por los Consultores.
- El factor Incentivos para usar el transporte urbano con una valoración de 5 puntos fue mencionada por Protransporte.

- El factor Disuasivos para usar carros particulares con una valoración de 5 puntos fue mencionada por Protransporte.

Tabla 10.5 Media estadística de los principales factores que determinan el sistema de transporte urbano

Entidad	Políticas públicas	Implantación de una autoridad única	Características propias de una ciudad	Inversiones en el transporte público urbano	Política tarifaria	Políticas de fiscalización electrónica	Políticas públicas de fiscalización	Instrumentos de financiación concesionario s/consorcios	Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	Dinámica de la economía que incrementa	Acogida de los usuarios	Acuerdos contractuales	Incentivos para usar el transporte urbano	Incremento de transporte informal	Disuasivos para usar los autos particulares	Financiamiento de los consorcios
Gerencia de Transporte Urbano	5.00	5.00	3.33	3.67	4.00	4.00	3.67	3.67	4.00	3.33	3.33	3.67	3.67	3.00	3.00	1.67
Protransporte	5.00	5.00	4.50	4.50	4.00	4.50	3.50	4.00	3.00	3.50	5.00	3.00	5.00	4.00	5.00	4.50
Concesionarios: Transvial Lima	5.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	5.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00
Concesionarios: Perú Masivo	4.00	5.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	5.00	1.00	4.00	3.00	4.00	3.00	2.00	2.00	3.00	4.00	4.00	2.00	3.00	3.00	2.00	3.00
Gremio de transportistas	4.50	4.50	4.50	4.50	4.00	4.00	3.50	3.50	4.00	4.00	4.00	4.00	2.50	3.00	1.50	2.50
Consultores	3.50	5.00	4.50	5.00	3.50	4.00	5.00	3.50	4.00	3.50	2.50	4.50	2.00	3.50	3.00	4.00
Total	4.58	4.42	4.08	4.08	3.83	3.83	3.75	3.67	3.67	3.58	3.58	3.50	3.33	3.25	3.00	3.00

Elaboración: Autora de la Tesis

Tabla 10.6 Principales factores que determinan el sistema de transporte urbano según entidad

Entidad	Actores
Gerencia de Transporte Urbano	1. Políticas públicas (5.00) 2. Implantación de una autoridad única (5.00)
Protransporte	1. Políticas públicas (5.00) 2. Implantación de una autoridad única (5.00) 3. Acogida de los usuarios (5.00) 4. Incentivos para usar el transporte urbano (5.00) 5. Disuasivos para usar los autos particulares (5.00)
Concesionarios: Transvial Lima	1. Políticas públicas (5.00) 2. Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios (5.00)
Concesionarios: Perú Masivo	1. Implantación de una autoridad única (5.00)
Comisionista afiliador: Empresa de Transporte	1. Políticas públicas (5.00)
Gremio de transportistas	1. Políticas públicas (4.50) 2. Implantación de una autoridad única (4.50) 3. Características propias de una ciudad (4.50) 4. Inversiones en el transporte público urbano (4.50)
Consultores	1. Implantación de una autoridad única (5.00) 2. Inversiones en el transporte público urbano (5.00) 3. Políticas públicas de fiscalización (5.00)

Elaboración: Autora de la Tesis

ANEXO 10

ACTORES Y FACTORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

Para determinar los actores y factores del Sistema de Transporte público urbano, se empleó el algoritmo de Torgerson para cada dimensión.

-Dimensión Actores que Participan:

En caso de la dimensión “Actores que participan”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Frecuencia absoluta: Se estimó la frecuencia de los actores en cada categoría para aquellos que los consideraron como partícipes. Cada cifra representa el total de expertos que calificaron a cada actor en una categoría determinada, véase Tabla 11.1.

Tabla 11.1 Frecuencia absoluta de los actores de transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye	TOTAL
Municipalidad de Lima Metropolitana	7	4	1	0	12
Protransporte	3	8	1	0	12
ATU	8	1	1	0	10
GTU	5	6	0	0	11
GTU-Callao	5	6	1	0	12
MTC	5	5	1	0	11
Concesionarios	3	8	1	0	12
OSITRAN	1	2	4	0	7
Gremio de Transportistas	3	7	2	0	12
Indecopi	1	1	4	0	6
Usuarios	8	1	1	0	10
SUTRAN	2	0	3	0	5
PNP	0	1	10	0	11
AATE	0	4	8	0	12

Elaboración: Autora de la Tesis

Frecuencia acumulada: Se estimó la frecuencia acumulada de los actores en cada categoría para aquellos que los consideraron como partícipes, sumando las frecuencias de las categorías anteriores (que se encuentran a la izquierda). Por ejemplo, para el actor Municipalidad de Lima Metropolitana, 7 de los expertos lo consideraron Más Importante, 4 Medianamente Importante y 1 Poco Importante; por lo tanto, en la frecuencia acumulada correspondiente a Poco Importante, para este actor, se encuentra la suma de los 7 que lo consideraron Más Importante, los 4 que lo consideraron Medianamente Importante y el único que lo consideró Poco Importante, dando un total de 12, véase Tabla 11.2.

Tabla 11.2 Frecuencia acumulada de los actores del transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye
Municipalidad de Lima Metropolitana	7	11	12	12
Protransporte	3	11	12	12
ATU	8	9	10	10
GTU	5	11	11	11
GTU-Callao	5	11	12	12
MTC	5	10	11	11
Concesionarios	3	11	12	12
OSITRAN	1	3	7	7
Gremio de Transportistas	3	10	12	12
Indecopi	1	2	6	6
Usuarios	8	9	10	10
SUTRAN	2	2	5	5
PNP	0	1	11	11
AATE	0	4	12	12

Elaboración: Autora de la Tesis

Frecuencia relativa, probabilidad acumulada:

La matriz de frecuencias relativas o probabilidades acumuladas, se calcula dividiendo las frecuencias acumuladas entre el total de expertos que calificaron a cada actor, como ejemplo al dividir la primera casilla (7) del primer actor en la primera categoría entre el total de expertos que calificaron dicho actor (12), obtenemos como probabilidad acumulada 0.5833, véase la Tabla 11.3.

Tabla 11.3 Frecuencia relativa de los actores del transporte público

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye
Municipalidad de Lima Metropolitana	0.5833	0.9167	1.0000	1.0000
Protransporte	0.2500	0.9167	1.0000	1.0000
ATU	0.8000	0.9000	1.0000	1.0000
GTU	0.4545	1.0000	1.0000	1.0000
GTU-Callao	0.4167	0.9167	1.0000	1.0000
MTC	0.4545	0.9091	1.0000	1.0000
Concesionarios	0.2500	0.9167	1.0000	1.0000
OSITRAN	0.1429	0.4286	1.0000	1.0000
Gremio de Transportistas	0.2500	0.8333	1.0000	1.0000
Indecopi	0.1667	0.3333	1.0000	1.0000
Usuarios	0.8000	0.9000	1.0000	1.0000
SUTRAN	0.4000	0.4000	1.0000	1.0000
PNP	0.0000	0.0909	1.0000	1.0000
AATE	0.0000	0.3333	1.0000	1.0000

Elaboración: Autora de la Tesis

Cálculo de los puntos de cortes y escala de los indicadores:

Determinación de los valores normales estándar inversos. - Con el objetivo de establecer aquellos valores normales estándar inversos correspondientes a las probabilidades acumuladas de la tabla anterior, se emplea la función normal estándar inversa de Microsoft Excel. Para la primera casilla correspondiente al valor 0.5833, dicho valor asciende a 0.21. Además, para el caso que la probabilidad acumulada sea igual a 1, le corresponden el valor de la función inversa normal estándar de 3.5 ya que a partir de este número se hace asintótico; mientras que si la probabilidad acumulada resulta igual a 0, su valor de la función inversa normal estándar es de -3.5. Estos valores han sido estimados en función a lo mencionado por Devore (2000). En ese sentido, la fórmula empleada en Microsoft Excel deber considerar el valor 3.5 en caso la probabilidad sea igual a 1 y -3.5 en caso sea igual a 0.

Puntos de corte

Para establecer los puntos de corte se promedian las filas, determinando el promedio de cada una, para poder llenar la columna Promedio. Del mismo modo, se promedian las columnas, para hallar los puntos de corte y establecen aquellos extremos del intervalo donde se encuentran distribuidas las categorías de cada indicador. Posteriormente, se calcula el promedio de los puntos de corte, denominado valor límite N. Finalmente, con el objetivo de determinar el rango donde se encuentra la variable, se subtrae al valor límite N el promedio de cada fila. Por ejemplo, para la primera fila el valor resultante es de -0.37. Ya que este valor es mayor que el primer punto de corte, pero menor que el segundo, correspondería al segundo intervalo, en la categoría Medianamente importante. Como conclusión final se obtiene que de los catorce actores, once fueron considerados medianamente importantes, uno más importante y dos poco importantes; por lo que estos dos últimos deben ser eliminados, véase Tabla 11.4.

Tabla 11.4 Cálculo de Puntos de Corte y Escala de los Indicadores de los actores del transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye	Promedio	N - Prom.	
Municipalidad de Lima Metropolitana	0.21	1.38	3.50	3.50	2.15	-0.37	Medianamente importante
Protransporte	-0.67	1.38	3.50	3.50	1.93	-0.15	Medianamente importante
ATU	0.84	1.28	3.50	3.50	2.28	-0.50	Medianamente importante
GTU	-0.11	3.50	3.50	3.50	2.60	-0.82	Más importante
GTU-Callao	-0.21	1.38	3.50	3.50	2.04	-0.26	Medianamente importante
MTC	-0.11	1.34	3.50	3.50	2.06	-0.28	Medianamente importante
Concesionarios	-0.67	1.38	3.50	3.50	1.93	-0.15	Medianamente importante
OSITRAN	-1.07	-0.18	3.50	3.50	1.44	0.34	Medianamente importante
Gremio de Transportistas	-0.67	0.97	3.50	3.50	1.83	-0.05	Medianamente importante
Indecopi	-0.97	-0.43	3.50	3.50	1.40	0.38	Medianamente importante
Usuarios	0.84	1.28	3.50	3.50	2.28	-0.50	Medianamente importante
SUTRAN	-0.25	-0.25	3.50	3.50	1.63	0.15	Medianamente importante
PNP	-3.50	-1.34	3.50	3.50	0.54	1.24	Poco importante
AATE	-3.50	-0.43	3.50	3.50	0.77	1.01	Poco importante
Puntos de corte	-0.70	0.80	3.50	3.50	1.78 = N		

Todos los indicadores de esta dimensión fueron considerados más importantes o medianamente importantes



Elaboración: Autora de la Tesis

Nivel de consenso

El nivel de consenso proviene de la fórmula:

$$C = \left[1 - \left(\frac{V_n}{V_t} \right) \right] * 100$$

Donde:

C: Nivel de consenso o coeficiente de concordancia

Vn: Votos negativos

Vt: Votos totales

Regla de decisión: Hay consenso si $C > 75\%$.

Vn: Votos negativos; Vt: Votos totales.

De acuerdo a lo anterior si el valor de C es menor que 0.75, resultará necesario hacer una otra vuelta.

En el caso de los actores los 12 expertos expresaron que los actores propuestos son más o medianamente importantes, por lo que no hubo votos negativos y los votos totales fueron 12. Por lo que $C = (1 - 0/12) * 100 = 100\%$

-Dimensión Factores que determinan:

Sobre este punto, la entrevista a expertos tuvo como objetivo conocer el punto de vista del Estado y el sector privado, entender los factores que determinan el transporte público urbano, y hacer presente la experiencia internacional, sobre todo aquellos factores que puedan implementarse para mejorar el transporte público urbano en Lima Metropolitana.

En caso de la dimensión “Factores que determinan”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Frecuencia absoluta: Se estimó la frecuencia de los factores en cada categoría para aquellos que los consideraron como determinantes. Cada cifra representa el total de expertos entrevistados que calificaron a cada factor en una categoría determinada, véase Tabla 11.5.

Tabla 11.5 Frecuencia absoluta de los factores que determinan el transporte público urbano

INDICADORES	5	4	3	2	1	0	TOTAL
Características propias de una ciudad	3	7	2	0	0	0	12
Implantación de una autoridad única	9	1	1	0	1	0	12
Dinámica de la economía que incrementa el empleo	1	6	4	1	0	0	12
Políticas públicas	9	2	0	1	0	0	12
Inversiones en el transporte público urbano	5	3	4	0	0	0	12
Acuerdos contractuales	2	4	4	2	0	0	12
Políticas públicas de fiscalización	3	4	4	1	0	0	12
Financiamiento de los consorcios	1	3	4	3	1	0	12
Incentivos para usar el transporte urbano	3	3	4	0	1	1	12
Disuasivos para usar los autos particulares	3	1	2	5	1	0	12
Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios	2	5	4	1	0	0	12
Acogida de los usuarios	3	2	6	1	0	0	12
Política tarifaria	2	7	2	1	0	0	12
Políticas de fiscalización electrónica	4	2	6	0	0	0	12
Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	0	8	4	0	0	0	12
Incremento de transporte informal	0	3	9	0	0	0	12

Elaboración: Autora de la Tesis

Frecuencia acumulada: Se estimó la frecuencia acumulada de los factores en cada categoría para aquellos que los consideraron como determinantes, sumando las frecuencias de las categorías anteriores (que se encuentran a la izquierda). Por ejemplo, para el factor Características propias de una ciudad, 3 de los expertos lo consideraron en la categoría 5, 7 en la categoría 4 y 2 en la categoría 3; por lo tanto, en la frecuencia acumulada correspondiente a la categoría 3, para este factor, se encuentra la suma de los 3 que lo consideraron en la categoría 5, los 7 que lo

consideraron en la categoría 4 y los 2 que lo consideraron en la categoría 3, dando un total de 12, véase Tabla 11.6.

Tabla 11.6 Frecuencia acumulada de los factores que determinan el transporte público urbano

INDICADORES	5	4	3	2	1	0
Características propias de una ciudad	3	10	12	12	12	12
Implantación de una autoridad única	9	10	11	11	12	12
Dinámica de la economía que incrementa el empleo	1	7	11	12	12	12
Políticas públicas	9	11	11	12	12	12
Inversiones en el transporte público urbano	5	8	12	12	12	12
Acuerdos contractuales	2	6	10	12	12	12
Políticas públicas de fiscalización	3	7	11	12	12	12
Financiamiento de los consorcios	1	4	8	11	12	12
Incentivos para usar el transporte urbano	3	6	10	10	11	12
Disuasivos para usar los autos particulares	3	4	6	11	12	12
Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios	2	7	11	12	12	12
Acogida de los usuarios	3	5	11	12	12	12
Política tarifaria	2	9	11	12	12	12
Políticas de fiscalización electrónica	4	6	12	12	12	12
Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	0	8	12	12	12	12
Incremento de transporte informal	0	3	12	12	12	12

Elaboración: Autora de la Tesis

Frecuencia relativa, probabilidad acumulada:

La matriz de frecuencias relativas o probabilidades acumuladas, se calcula dividiendo las frecuencias acumuladas entre el total de expertos que calificaron a cada factor. Como ejemplo al dividir la primera casilla (3) del primer factor en la primera

categoría entre el total de expertos que calificaron dicho actor (12), obtenemos como probabilidad acumulada 0.2500, véase Tabla 11.7.

Tabla 11.7 Frecuencia relativa de los factores que determinan el transporte público urbano

INDICADORES	5	4	3	2	1	0
Características propias de una ciudad	0.2500	0.8333	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Implantación de una autoridad única	0.7500	0.8333	0.9167	0.9167	1.0000	1.0000
Dinámica de la economía que incrementa el empleo	0.0833	0.5833	0.9167	1.0000	1.0000	1.0000
Políticas públicas	0.7500	0.9167	0.9167	1.0000	1.0000	1.0000
Inversiones en el transporte público urbano	0.4167	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Acuerdos contractuales	0.1667	0.5000	0.8333	1.0000	1.0000	1.0000
Políticas públicas de fiscalización	0.2500	0.5833	0.9167	1.0000	1.0000	1.0000
Financiamiento de los consorcios	0.0833	0.3333	0.6667	0.9167	1.0000	1.0000
Incentivos para usar el transporte urbano	0.2500	0.5000	0.8333	0.8333	0.9167	1.0000
Disuasivos para usar los autos particulares	0.2500	0.3333	0.5000	0.9167	1.0000	1.0000
Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios	0.1667	0.5833	0.9167	1.0000	1.0000	1.0000
Acogida de los usuarios	0.2500	0.4167	0.9167	1.0000	1.0000	1.0000
Política tarifaria	0.1667	0.7500	0.9167	1.0000	1.0000	1.0000
Políticas de fiscalización electrónica	0.3333	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	0.0000	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Incremento de transporte informal	0.0000	0.2500	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Elaboración: Autora de la Tesis

Cálculo de los puntos de cortes y escala de los indicadores:

Determinación de los valores normales estándar inversos

Con el objetivo de establecer aquellos valores normales estándar inversos correspondientes a las probabilidades acumuladas de la tabla anterior, se emplea la función normal estándar inversa de Microsoft Excel. Para la primera casilla correspondiente al valor 0.2500, dicho valor asciende a -0.67.

Además, para el caso que la probabilidad acumulada sea igual a 1, le corresponden el valor de la función inversa normal estándar de 3.5 ya que a partir de este número se hace asintótico; mientras que, si la probabilidad acumulada resulta igual a 0, su valor de la función inversa normal estándar es de -3.5.

Estos valores han sido estimados en función a lo mencionado por Devore (2000). En ese sentido, la fórmula empleada en Microsoft Excel deber considerar el valor 3.5 en caso la probabilidad sea igual a 1 y -3.5 en caso sea igual a 0.

Puntos de corte

Para establecer los puntos de corte se promedian las filas, determinando el promedio de cada una, para poder llenar la columna Promedio.

Del mismo modo, se promedian las columnas, para hallar los puntos de corte y establecen aquellos extremos del intervalo donde se encuentran distribuidas las categorías de cada indicador.

Posteriormente, se calcula el promedio de los puntos de corte, denominado valor límite N.

Finalmente, con el objetivo de determinar el rango donde se encuentra la variable, se substraer al valor límite N el promedio de cada fila.

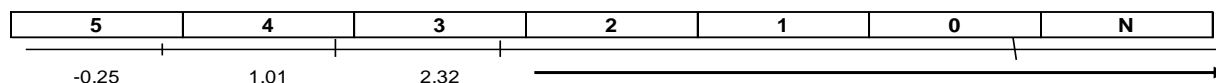
Por ejemplo, para la primera fila el valor resultante es de -0.33. Ya que este valor es menor que el punto de corte, correspondería al primer intervalo (categoría 5).

Como conclusión final, se obtiene que los dieciséis factores, fueron considerados con escala de importancia entre 5 y 3, entre los de mayor importancia en escala 5 de importancia encontramos las características propias de una ciudad, las políticas públicas, así como las inversiones en el transporte público urbano, véase la Tabla 11.8.

Tabla 11.8 Cálculo de Puntos de Corte y Escala de los Indicadores de los factores de transporte público urbano

INDICADORES	5	4	3	2	1	0	Promedio	N - Prom.	
Características propias de una ciudad	-0.67	0.97	3.50	3.50	3.50	3.50	2.38	-0.33	5
Implantación de una autoridad única	0.67	0.97	1.38	1.38	3.50	3.50	1.90	0.15	4
Dinámica de la economía que incrementa el empleo	-1.38	0.21	1.38	3.50	3.50	3.50	1.79	0.26	4
Políticas públicas	0.67	1.38	1.38	3.50	3.50	3.50	2.32	-0.27	5
Inversiones en el transporte público urbano	-0.21	0.43	3.50	3.50	3.50	3.50	2.37	-0.32	5
Acuerdos contractuales	-0.97	0.00	0.97	3.50	3.50	3.50	1.75	0.30	4
Políticas públicas de fiscalización	-0.67	0.21	1.38	3.50	3.50	3.50	1.90	0.15	4
Financiamiento de los consorcios	-1.38	-0.43	0.43	1.38	3.50	3.50	1.17	0.88	4
Incentivos para usar el transporte urbano	-0.67	0.00	0.97	0.97	1.38	3.50	1.03	1.02	3
Disuasivos para usar los autos particulares	-0.67	-0.43	0.00	1.38	3.50	3.50	1.21	0.84	4
Instrumentos de financiación concesionarios/consorcios	-0.97	0.21	1.38	3.50	3.50	3.50	1.85	0.20	4
Acogida de los usuarios	-0.67	-0.21	1.38	3.50	3.50	3.50	1.83	0.22	4
Política tarifaria	-0.97	0.67	1.38	3.50	3.50	3.50	1.93	0.12	4
Políticas de fiscalización electrónica	-0.43	0.00	3.50	3.50	3.50	3.50	2.26	-0.21	4
Contaminación ambiental generada por el transporte urbano	-3.50	0.43	3.50	3.50	3.50	3.50	1.82	0.23	4
Incremento de transporte informal	-3.50	-0.67	3.50	3.50	3.50	3.50	1.64	0.41	4
Puntos de corte	-0.25	1.01	2.32	3.13	3.43	2.67	2.05 = N		

Todos los indicadores de esta dimensión fueron considerados más importantes o medianamente importantes



Elaboración: Autora de la Tesis

Nivel de consenso

El nivel de consenso proviene de la fórmula:

$$C = \left[1 - \left(\frac{V_n}{V_t} \right) \right] * 100$$

Donde:

C: Nivel de consenso o coeficiente de concordancia

Vn: Votos negativos

Vt: Votos totales

Regla de decisión: Hay consenso si $C > 75\%$.

Vn: Votos negativos; Vt: Votos totales.

De acuerdo a lo anterior si el valor de C es menor que 0.75, resultará necesario hacer una segunda vuelta.

En el caso de los actores los 12 expertos expresaron que los actores propuestos son más o medianamente importantes, por lo que no hubo votos negativos y los votos totales fueron 12. Por lo que $C = (1 - 0/12) * 100 = 100\%$

-Dimensión Objetivos estratégicos:

Los objetivos estratégicos, nos ayudaran a determinar aquellos de mayor importancia seleccionado por cada actor, y que son factibles de ser implementados para mejorar el transporte público urbano.

En caso de la dimensión “Objetivos estratégicos”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Frecuencia absoluta: Se estimó la frecuencia de los objetivos estratégicos en cada categoría para aquellos que los consideraron como partícipes. Cada cifra representa el total de expertos que calificaron a cada objetivo estratégico en una categoría determinada, véase Tabla 11.9.

Tabla 11.9 Frecuencia absoluta de los objetivos estratégicos del transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye	TOTAL
Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores	5	2	0	0	7
Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte	10	2	0	0	12
Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano	10	1	1	0	12
Implementar una tarifa única como medio de pago	6	3	0	1	10
Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago	2	0	4	4	10
Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros	5	5	2	0	12
Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público	8	3	1	0	12
Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores	5	3	1	2	11
Favorecer la confianza de los usuarios	4	7	0	1	12
Formalizar las empresas de transporte público urbano	2	8	2	0	12
Educar a la ciudadanía sobre el servicio de transporte público urbano	2	9	1	0	12

Elaboración: Autora de la Tesis

Frecuencia acumulada: Se estimó la frecuencia acumulada de los objetivos estratégicos en cada categoría para aquellos que los consideraron como partícipes, sumando las frecuencias de las categorías anteriores (que se encuentran a la izquierda). Por ejemplo, para el objetivo estratégico Mantener las rutas de los

concesionarios metropolitano_corredores, 5 de los expertos lo consideraron Más Importante y 2 Medianamente Importante; por lo tanto, en la frecuencia acumulada correspondiente a Medianamente Importante, para este objetivo estratégico, se encuentra la suma de los 5 que lo consideraron Más Importante y los 2 que lo consideraron Medianamente Importante, véase Tabla 11.10.

Tabla 11.10 Frecuencia acumulada de los objetivos estratégicos del transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye
Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores	5	7	7	7
Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte	10	12	12	12
Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano	10	11	12	12
Implementar una tarifa única como medio de pago	6	9	9	10
Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago	2	2	6	10
Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros	5	10	12	12
Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público	8	11	12	12
Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores	5	8	9	11
Favorecer la confianza de los usuarios	4	11	11	12
Formalizar las empresas de transporte público urbano	2	10	12	12
Educar a la ciudadanía sobre el servicio de transporte público urbano	2	11	12	12

Elaboración: Autora de la Tesis

Frecuencia relativa, probabilidad acumulada

La matriz de frecuencias relativas o probabilidades acumuladas, se calcula dividiendo las frecuencias acumuladas entre el total de expertos que calificaron a cada factor. Como ejemplo al dividir la primera casilla (5) del primer factor en la primera

categoría entre el total de expertos que calificaron dicho actor (12), obtenemos como probabilidad acumulada 0.7143, véase Tabla 11.11.

Tabla 11.11 Frecuencia relativa de los objetivos estratégicos del transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye
Mantener las rutas de los concesionarios metropolitano_corredores	0.7143	1.0000	1.0000	1.0000
Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte	0.8333	1.0000	1.0000	1.0000
Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano	0.8333	0.9167	1.0000	1.0000
Implementar una tarifa única como medio de pago	0.6000	0.9000	0.9000	1.0000
Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago	0.2000	0.2000	0.6000	1.0000
Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros	0.4167	0.8333	1.0000	1.0000
Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público	0.6667	0.9167	1.0000	1.0000
Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores	0.4545	0.7273	0.8182	1.0000
Favorecer la confianza de los usuarios	0.3333	0.9167	0.9167	1.0000
Formalizar las empresas de transporte público urbano	0.1667	0.8333	1.0000	1.0000
Educar a la ciudadanía sobre el servicio de transporte público urbano	0.1667	0.9167	1.0000	1.0000

Elaboración: Autora de la Tesis

Cálculo de los puntos de cortes y escala de los indicadores:

Determinación de los valores normales estándar inversos

Con el objetivo de establecer aquellos valores normales estándar inversos correspondientes a las probabilidades acumuladas de la tabla anterior, se emplea la función normal estándar inversa de Microsoft Excel.

Para la primera casilla correspondiente al valor 0.7143, dicho valor asciende a 0.57.

Además, para el caso que la probabilidad acumulada sea igual a 1, le corresponden el valor de la función inversa normal estándar de 3.5 ya que a partir de este número se hace asintótico; mientras que, si la probabilidad acumulada resulta igual a 0, su valor de la función inversa normal estándar es de -3.5.

Estos valores han sido estimados en función a lo mencionado por Devore (2000). En ese sentido, la fórmula empleada en Microsoft Excel deber considerar el valor 3.5 en caso la probabilidad sea igual a 1 y -3.5 en caso sea igual a 0.

Puntos de corte

Para establecer los puntos de corte se promedian las filas, determinando el promedio de cada una, para poder llenar la columna Promedio. Del mismo modo, se promedian las columnas, para hallar los puntos de corte y establecen aquellos extremos del intervalo donde se encuentran distribuidas las categorías de cada indicador.

Posteriormente, se calcula el promedio de los puntos de corte, denominado valor límite N.

Finalmente, con el objetivo de determinar el rango donde se encuentra la variable, se substraen al valor límite N el promedio de cada fila.

Por ejemplo, para la primera fila el valor resultante es de -0.91. Ya que este valor es menor que el punto de corte, correspondería al primer intervalo (más importante).

Como conclusión final se obtiene que los once objetivos estratégicos, fueron considerados más importantes o medianamente importantes, entre los más importantes tenemos: Regular el sistema de transporte como un sistema integrado, reordenar las rutas de transporte, mantener la ruta de los concesionarios Metropolitano, implementar proyectos como teleféricos y monorrieles, entre otros, véase Tabla 11.12.

Tabla 11.12 Cálculo de Puntos de Corte y Escala de los Indicadores de los objetivos estratégicos del transporte público urbano

INDICADORES	Más importante	Medianamente importante	Poco importante	No influye	Promedio	N - Prom.	
Mantener las rutas de los concesionarios metropolitanos corredores	0.57	3.50	3.50	3.50	2.77	-0.91	Más importante
Regular el sistema de transporte como un sistema integrado de transporte	0.97	3.50	3.50	3.50	2.87	-1.01	Más importante
Reordenamiento de las rutas de transporte público urbano	0.97	1.38	3.50	3.50	2.34	-0.48	Más importante
Implementar una tarifa única como medio de pago	0.25	1.28	1.28	3.50	1.58	0.28	Medianamente importante
Implementar una tarifa diferenciada como medio de pago	-0.84	-0.84	0.25	3.50	0.52	1.34	Medianamente importante
Implementar proyectos de transporte como teleféricos, monorriel eléctrico, entre otros	-0.21	0.97	3.50	3.50	1.94	-0.08	Más importante
Incrementar la atención de la demanda del usuario de transporte público	0.43	1.38	3.50	3.50	2.20	-0.34	Más importante
Desarrollar nuevas rutas periféricas Metropolitano-Corredores	-0.11	0.60	0.91	3.50	1.23	0.63	Medianamente importante
Favorecer la confianza de los usuarios	-0.43	1.38	1.38	3.50	1.46	0.40	Medianamente importante
Formalizar las empresas de transporte público urbano	-0.97	0.97	3.50	3.50	1.75	0.11	Medianamente importante
Educar a la ciudadanía sobre el servicio de transporte público urbano	-0.97	1.38	3.50	3.50	1.85	0.01	Medianamente importante
Puntos de corte	-0.03	1.41	2.57	3.50	1.86 = N		

Todos los indicadores de esta dimensión fueron considerados más importantes o medianamente importantes



Elaboración: Autora de la Tesis

Nivel de consenso

El nivel de consenso proviene de la fórmula:

$$C = \left[1 - \left(\frac{V_n}{V_t} \right) \right] * 100$$

Donde:

C: Nivel de consenso o coeficiente de concordancia

Vn: Votos negativos

Vt: Votos totales

Regla de decisión: Hay consenso si $C > 75\%$.

Vn: Votos negativos; Vt: Votos totales. De acuerdo a lo anterior si el valor de C es menor que 0.75, resultará necesario hacer una segunda vuelta. En el caso de los actores los 12 expertos expresaron que los actores propuestos son más o medianamente importantes, por lo que no hubo votos negativos y los votos totales fueron 12. Por lo que $C = (1 - 0/12) * 100 = 100\%$.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Aguado, Andrés (2013). “Optimización de rutas del transporte”. Proyecto de Sistemas Informáticos. Madrid, 13-15.
- (2) Alcántara, E (2010). “Análisis de la Movilidad Urbana”. Espacio, medio ambiente y Equidad. Bogotá.
<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/01/caf-analiza-las-politicas-publicas-para-el-desarrollo-en-su-informe>
- (3) Armann, D. y N. Sieber (2005). Transport in Developing Countries: Renewable Energy versus Energy Reduction. *Transport Reviews*, 25(6), 719-738.
- (4) Asselin, M. E., & Harper, M. (2014). “Revisiting the Delphi technique: Implications for Nursing professional development”. *Journal for Nurses in Professional Development*, 11–15.
- (5) Astigarraga, E. (2006). “El método Delphi”. *Techniques*, 1–14.
<http://doi.Org/10.2139/ssrn.420040>.
- (6) Alza Carlos (2016). “La regulación, sus principales enfoques”. En: Tomo II. N° 10. Año VI. Noviembre. Lima: Círculo de derecho administrativo, 317-322.
<http://es.scrib.com/>
- (7) Banco Interamericano de Desarrollo, Casos de Estudio Comparativo de Tres Proyectos de Transporte Urbano Apoyados por el Banco Interamericano de Desarrollo (2015).
[http:///C:/Users/msoldevilla/Downloads/Casos de estudio comparativos de tres proyectos de transporte-urbano-apoyados-por-el-BID%20\(3\).pdf](http:///C:/Users/msoldevilla/Downloads/Casos de estudio comparativos de tres proyectos de transporte-urbano-apoyados-por-el-BID%20(3).pdf).
- (8) Bellido, Duwal (2018). “Análisis de la propuesta de incentivos para implementar buses eléctricos en el transporte público de lima: viabilidad normativa y económica desde el sector privado y público”. Tesis para optar el Grado de Magister en Finanzas, Universidad Esan, 223.
<http://repositorio.esan.edu.pe>
- (9) Blasco, J. E., López, A., & Mengual, S. (2010). “Validación mediante método Delphi de un cuestionario para conocer las experiencias e interés hacia las actividades acuáticas con especial atención al windsurf”, 75–96.
- (10) Broaddus, A., Litman, T., & Menon, G. (2015). *Gestión de la Demanda de Transporte*. Documento de entrenamiento. Eschborn: GTZ.

- (11) Borja, J. y Muxí, Z. (2003). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona: Electa.
- (12) Cabero, J., & Barroso, J. (2013). “La Utilización del Juicio de Experto para la Evaluación de Tic: El Coeficiente De Competencia Experta”. Bordón, 25–38.
- (13) Cabero, J., & Infante, A. (2014). “Empleo del Método Delphi y su empleo en Lya Investigación en Comunicación y Educación”. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 1–16.
- (14) Carrigan, A., R. King, J. M. Velásquez, M. Raifman y N. Duduta (2014). “Social, environmental and economic impacts of BRT systems: Bus Rapid Transit Case Studies from Around the World”. Washington, D.C.: EMBARQ, Instituto de Recursos Mundiales, 6-11.
- (15) Ceder, A. y Wilson, N. H. M. (2015) Bus Network Design. Transportation Research, Vol 20B (4), 331-344.
- (16) Colin Buchanan Consultores. (2008). Estudio sobre los beneficios energeticos y medioambientales del “carsharing”. Madrid.
- (17) Corena, Carlos (2014). “Estrategias de Conexión para Transmilenio Bogotá”. Caso de Estudio: Zona Nororiental. (Tesis de maestría). Recuperada de http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/24114/CORENA_CESAR_TESIS.pdf.
- (18) Cuesta Santos, A. (2001). “Gestión de Competencias”. La Habana: Editorial Academia, 23-28.
- (19) Curiel Lorenzo, S. L., & Curiel Lorenzo, L. D., Cantillo González, J. B. (2007). “Fuentes de información para el diseño de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia en el Registro Provincial de Bienes Culturales de Matanzas”. Revista de Arquitectura E Ingeniería, 45-340.
- (20) Dalkey, N., & Helmer, O. (2001). “An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts”. Management Science.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.9.3.458>.
- (21) Dalkmann, H., & Branningan, C. (2007). Módulo 5e: Transporte y cambio climático. Eschborn: GIZ.
- (22) De Rus, G. (2010). “Introduction to Cost-Benefit Analysis”. Looking for Reasonable Shortcuts, Cheltenham, Inglaterra, Edward Elgar.

- (23) Díaz, Dayni (2015). “Formación por Competencias del Docente de Categoría Superior de la Universidad de Cienfuegos para la Gestión de Proyectos de Internacionalización”.
- <http://www.eumed.net/librosgratis/2010f/868/Criterios%20de%20Seleccion%20de%200Expertos.htm>
- (24) Eliyahu, Goldratt (2017). “Teoría de las restricciones”. Sistemas de Almacenaje. Barcelona.
- http: [//atoxgrupo.com/website/noticias/teoría-de-las-restricciones](http://atoxgrupo.com/website/noticias/teoría-de-las-restricciones).
- (25) Ghel, J. (2006). La humanización del espacio urbano. Barcelona: Reverté.
- (26) Godet Michel. (2007). “Prospectiva Estratégica: Problemas y métodos”. Laboratoire d’Investigation Prospective et Stratégique CNAM – 2 rue Conté – 75003 París, 103-105.
- (27) Godet Michel. (2015). “De la anticipación a la acción”. Editorial Marcombo. S.A. Barcelona (España), 380.
- (28) Góngora Castillo, C., Hernández Díaz, M., García Fariñas, A., & Sánchez Delgado, Z. (2009). “Propuesta de competencias laborales para médicos que brindan servicios de atención médica en hoteles cubanos”. Revista Cubana de Educación Médica Superior, 15–26.
- (29) Goodman, C. M. (1987). “The Delphi technique: a critique”. Journal of Advanced Nursing, 729–734.
- <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1987.tb01376.x>
- (30) Gutiérrez, A. (2012 julio-diciembre). ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. Bitácora Urbano Territorial, 21 (2), 61-74.
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74826255011>
- (31) Gwilliam, K. (2002). Cities on the Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review. Washington, D.C.: The World Bank.
- (32) Heil, M. y S. Pargal (1998). Reducing Air Pollution from Urban Passenger Transport: A Framework for Policy Analysis Policy Research Working Paper. The World Bank, a product of Infrastructure and Environment Development Research Group. Washington, D.C.
- (33) Herce, M. (2009). Sobre la movilidad en la ciudad. Barcelona: Reverte.

- (34) Hidalgo, Darío (2018). Medidas de gestión de la demanda de transporte en ciudades de América Latina. Corporación Andina de Fomento (CAF), 9-17.
- (35) Huapaya, Ramón (2011). “Algunos apuntes sobre las relaciones entre el derecho administrativo económico y el concepto anglosajón de la ‘Regulación’”. Lima: INDECOPI, 22.
<http://es.scrib.com//>
- (36) Huapaya, Mario (2014). “De todos y de nadie: el caso del Transporte Público en Lima y Callao y la necesidad de un planeamiento común”. Circulo de Derecho Administrativo. Lima, 323-336.
- (37) Ibáñez, Juan José (2007). “Los paradigmas y la ciencia normal”. Curso básico sobre Filosofía y Sociología. España.
<http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2007>.
- (38) Jacobs, J. (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades (trad. Ángel Abad y Ana Useros). Salamanca: Capitan Swing Libros. (Obra original publicada 1961).
- (39) Jara, María (2014). “El Servicio de Transporte Público Urbano de personas: libre mercado y regulación”. Circulo de Derecho Administrativo. Lima, 309-322.
- (40) Jara Aarón (2016). “Transporte Publico sostenible en Lima”. Tesis para optar el grado de Master en Gestión Urbana, Barcelona, 24-32.
- (41) Kojima, M. (2001). Breathing Clean: Considering the Switch to Natural Gas Buses. World Bank Technical Paper # 516. Washington, D.C.: The World Bank.
- (42) Kokaz, K. y P. Rogers (2002). Urban Transportation Planning for Air Quality Management: Case Study in Delhi, India, of Role of Social and Economic Costs in Welfare Maximization. Journal of the Transportation Research Board, Transportation Research Record 1817, 42-49.
- (43) Landeta, J. (2002). “El método Delphi: una técnica de previsión del futuro”. 2ª Ed. Barcelona Ariel, 310-356.
- (44) León, Claudia (2019). “Incentivos económicos: ¿cómo contribuyen con el acceso a agua segura en el ámbito rural?”. Título para optar el grado de Magister en Gestión Pública Universidad Pacífico, 14-15.
- (45) Marín, Leidy. Un modelo de optimización de rutas del transporte urbano. Tesis para optar el grado de Ingeniero, Universidad de Santander, 45-55.
- (46) Martínez, Henry (2015). “Las rutas del Transporte Público”. Universidad Libre Pereira – Colombia, 2-40.

- (47) Medina, S., Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México, & Embajada Británica en México. (2012). “Transformando la movilidad urbana en México: hacia ciudades accesibles con menor uso del automóvil”. México: ITDP.
- (48) Mendiola, Alfredo; Aguirre, Carlos; Ayala, Edwin; Barboza, Walter; Bernal, Christian; Pinillos, Wenceslao (2014). “Análisis de la propuesta de concesión para el transporte público de Lima: viabilidad financiera de un potencial operador”. Universidad ESAN, 174.
- (49) Miralles-Guash, C. (2002). Ciudad y transporte. El binomio imperfecto. Barcelona: Ariel Geográfica, 28.
- (50) Nicho, Jorge (2015). Plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal. Ponencia presentada en el XX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Lima, 10-13 de noviembre del 2015.
- (51) Ordoñez, José (2002). “Nuevos tranvías en marcha en la Península Ibérica”. Madrid, 10- 22.
- (52) Ortega, F. (2008). “El método Delphi, prospectiva en ciencias sociales”. Revista EAN, 31–54.
- (53) Otero, D. (2009). “El mito Del subsidio a la gasolina y el ACPM”. Documento de trabajo. In Departamento de Economía Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables (Ed.), (pp. 35). Bogotá: Universidad Central.
- (54) Pawlowski, S. D., & OKOLI, C. (2004): “The Delphi: an example, design considerations and applications “. Information & Management, 15–29.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>.
- (55) Paz, María (2014). “Por qué Londres es un Ejemplo Mundial en Transporte Público”.
https://www.eldefinido.cl/actualidad/mundo/2948/Por_que_Londres_es_un_ejemplo_mundial_en_transporte_publico/
- (56) Petersson, J. (2010). La movilidad en Bogotá. Revista digital Razón Pública.
http://www.razonpublica.com/index.php/regionestemas31/807_la_movilidad_enbogot.html
- (57) Pérez, Pedro (1995) “Actores Sociales y Gestión de la Ciudad. “En: “Ciudades”. RNIU. México.

- (58) Ponce de León, Oscar (2012). Los Retos del Desarrollo de Infraestructura de Transporte Urbano en Lima Metropolitana a través de Asociaciones Público – Privadas.
- (59) Porter, M. (1997): Estrategia Competitiva. Editorial Continental, S.A. de C.V. México, 177.
- (60) Quintana, Juan (2017). “Sistemas Inteligentes de Transporte y Nuevas Tecnologías en el Control y Administración de Transporte”.
<http://es.scrib.com//>
- (61) Quispe, Luis (2017). “El terror de viajar en combi”.
http://es-us.noticias.yahoo.com/fotos_pesadilla_viajar_combi_lima_slideshow_wp_210417428.html
- (62) Quispe, Silvia (2007). “Geografía del transporte vial en Lima Metropolitana y su impacto vial territorial”. Revista Investigaciones Sociales, XI (19), 151-171.
- (63) Ríos, Ramiro (2013). Estacionamiento y reducción de Estacionamientos en América latina, Banco Interamericano de Desarrollo, 108.
- (64) Rojas, Gonzalo (2018). La coordinación en el proceso de implementación de la Reforma del Transporte en Lima Metropolitana: el caso del Corredor Azul. Tesis para optar el Título de Licenciado en Políticas Públicas, Universidad Pontificia Católica del Perú, 90-110.
<http://editorial.ucatolica.edu.co/>
- (65) Rueda, Salvador (2004). “Nueva Red Ortogonal de autobuses para Barcelona”, 184-186.
- (66) Shomik, Frank (2019). “¿Puede la tecnología salvar el transporte público?”. Investigación y Boletines, 2.
- (67) Sorace, Doménico (2006). “El transporte un servicio público”. Primera edición. Lima: Palestra, 69.
- (68) Suárez-Alemán, Ancor; Serebrisky, Tomás (2017). «¿Los teleféricos como alternativa de transporte urbano?». Banco Interamericano de Desarrollo, 3-27.
- (69) Távara, José (2009). “Balance de la investigación académica en regulación de los servicios públicos”. En: Volumen XXXII. N° 63. Lima, 10.
<http://es.scrib.com//>

- (70) The World Bank (2001). Vehicular Air Pollution: Setting Priorities. South Asia Urban Air Quality Management Briefing Note No. 1, Washington, D.C.: The World Bank.
- (71) Vasconcellos, Eduardo (2017). “Observatorio de Movilidad Urbana”. Corporación Andina de Fomento (CAF), 3-25.
- (72) Wren, A. (1999) Heuristics Ancient and Modern; Transport scheduling through the ages. Leeds Artificial Intelligence Seminar Series, University of Leeds.
<http://www.scs.leeds.ac.uk/seth/seminars/nov-17-99b>.
- (73) Autoridad de Transporte Urbano para Lima y el Callao (2016). “Propuesta Conceptual”. Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
En: [https://www.mtc.gob.pe/estadisticas/Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao 144 dpi.pdf](https://www.mtc.gob.pe/estadisticas/Autoridad%20de%20Transporte%20Urbano%20para%20Lima%20y%20Callao%20144dpi.pdf).